Manual do Proprietário

UNIDADE DE COMANDO E CONTROLE MÓVEL DE COMBATE AO CRACK

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

Em parceria com a COMIL Ônibus SA, a Engesig adaptadora de veículos especiais, tem o orgulho em propor ao proprietário deste veículo, um produto com todas as garantias de fábrica da COMIL Ônibus SA, para o modelo Micro Ônibus Piá Monitoramento Crack, produzido dentro dos mais rigorosos padrões de qualidade com Certificação QS 9001 e ISO 9001.

Este Manual foi desenvolvido para auxiliá-lo a conhecer seu veículo. Para que você possa usufruir com a máxima segurança das adaptações executadas no mesmo.

Algumas instruções deste manual são apresentadas em destaque, em razão da importância das mesmas.

Seguem as ilustrações;

ATENÇÃO!

Este símbolo aparece junto a um texto que alerta sobre cuidados para evitar danos pessoais.

NOTA:

Este símbolo aparece junto a um texto que alerta sobre cuidados necessários para o bom funcionamento do veículo e acessórios.

Engesig Indústria e Comércio Ltda.

www.engesig.com.br

Tel: 11 2672-9033

CONTEÚDO

LO-916

CHASSI

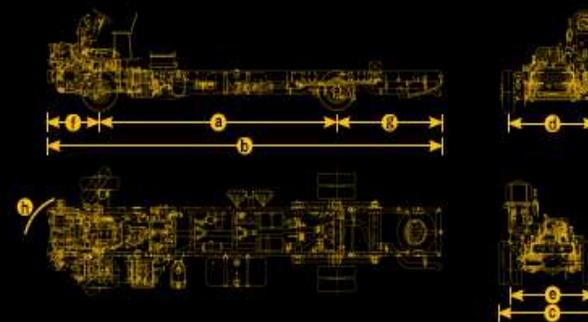
Chassi para Ônibus

BLUETEC 5

Mercedes-Benz

A marca que todo mundo confia.

Dimensões [mm]

	Entre-eixos [a]	Comprimento total [b]	Largura [c]	Bitola - eixo dianteiro [d]	Bitola - eixo traseiro [e]	Balanço dianteiro [f]	Balanço traseiro [g]	Círculo de viragem de referência do veículo encarroçado [h]
LO-916	4.500/4.800	7.670/7.970	2.177	1.777	1.705	1.070	2.100	16.510/17.424

Motor

Modelo	MB OM 924 LA (Proconve P-7)
Tipo	4 cilindros verticais em linha, turbocooler
Potência máxima, conforme NBR ISO 1585	115 kW (156 cv) a 2200 rpm
Torque máximo, conforme NBR ISO 1585	580 Nm (59,2 mgkf) de 1200 a 1600 rpm
Cilindrada total	4.801 cm³
Consumo específico	194 g/kWh a 1400 rpm
Filtro de óleo - tipo	filtragem total, com elemento de papel
Filtro de ar - tipo	seco, com elemento de papel
Sistema de arrefecimento	por circulação de água, com termostato
Unidade injetora	
Modelo	DTC (Diesel Technology Company)
Tipo	4 bicos individuais com controle eletrônico
Sistema de injeção	direta, com gerenciamento eletrônico
Compressor	
Acionamento	por engrenagens
Cilindrada	352 cm³

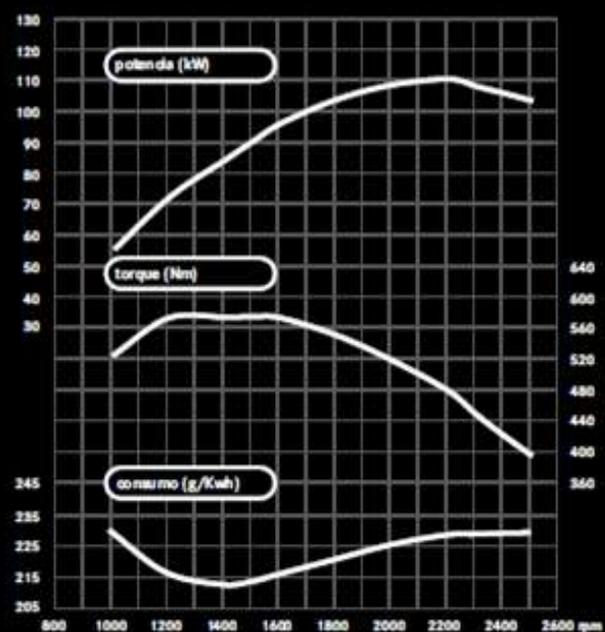
Embreagem

Modelo	MF 362
Tipo	monodisco, seco
Acionamento	hidráulico

Caixa de mudanças

Modelo	ZF S5 – 580 BO
Acionamento	por meio de alavanca
Marchas sincronizadas	5
Relação de transmissão	i = 5,72 / 2,73/ 1,61 / 1,00 / 0,76 marcha à ré = 5,24

Eixos

Eixo dianteiro	
Modelo	MB VL 2/29 D-3,2
Tipo	punho
Eixo traseiro	
Modelo	MB HL 2/51 D-6,2
Tipo	carcaça central com tubos de aço imprensados
Redução	i=4,3 (43:10)

Freios

Freios de serviço	
Sistema	a ar comprimido, de dois circuitos
Tipo	tambor nas rodas dianteiras e traseiras
Área de frenagem total	2846 cm²
Freio de estacionamento	
Tipo	câmara de mola acumuladora, acionada pneumaticamente, com atuação nas rodas traseiras
Freio-motor	
Tipo	borboleta no coletor de escapamento (convencional)
Acionamento	eletropneumático
Tipo	Top Brake (válvula localizada no cabeçote) (opcional)
Acionamento	eletropneumático, com tecla de acionamento no painel, sistema conjugado com o freio-motor convencional
ABS (Sistema Antitravamento)	sim
ASR (Sistema Antipatinação)	opcional

Suspensão

Suspensão dianteira	
Tipo	molas parabólicas
Amortecedores	telescópicos de dupla ação
Barra estabilizadora	sim
Suspensão traseira	
Tipo	molas parabólicas
Amortecedores	telescópicos de dupla ação
Barra estabilizadora	sim

Quadro do chassi

Tipo	escada, rebitado
Material empregado	LN 50 (NBR 6656)

Direção

Modelo	ZF 8014
Tipo	hidráulica
Relação de redução	i(máx.)=19,6:1

Rodas e pneus

Aros das rodas	6.00 x 17,5
Pneus	215/75R x 17,5 (radiais, sem câmara)

Sistema elétrico

Tensão nominal	
Capacidade	24 V
Alternador	
Capacidade	28 V/80 A
Bateria	
Capacidade/tensão	100 Ah/2 x 12 V

Sistema de pós-tratamento dos gases do motor

Redução Catalítica Seletiva de NOx (SCR)	sim

Pesos (kg)

	Eixo dianteiro	Eixo traseiro	Total	
Em ordem de marcha, conforme NBR 6070,	1.828	1.174	3.002	
chassi para ônibus, sem carroçaria	1.838	1.218	3.056	
Pesos admissíveis/valores autorizados				
Peso Bruto Total (PBT)	3.200	6.200	9.400	4.500

Volumes de abastecimento (l)

Tanque de combustível	150
Óleo no cárter, máx./mín.	15/12
Caixa de mudanças	3,5
Carcaça do diferencial (eixo traseiro)	6
Direção hidráulica	2
Sistema de arrefecimento	20
Tanque de Arla 32	25

Desempenho do veículo

	Entre-eixos 4.500 mm	Entre-eixos 4.800 mm
Caixa de mudanças	ZF S5 - 580 BO	ZF S5 - 580 BO
Eixo traseiro	MB HL2/51 D-6,2	MB HL2/51 D-6,2
Redução	i=4,3 (43:10)	i=4,3 (43:10)
Pneus	215/75 R17,5	215/75 R17,5
Velocidade máxima (km/h)	112	112
Capacidade máxima de subida com 9.200 kg (%) (veículo em movimento)	42	42

Principais opcionais

- Limitadores de velocidade a 60/70/80/100/110 km/h
- Conjunto de rodas e pneus reservas para versão rodoviária
- Podest Avançado
- Freio a disco
- Chave geral de emergência, corrente e combustível
- Bateria 135 Ah / 2 x 12V
- Dois alternadores de 80 A (preparação para A/C)
- Base para compressor do A/C
- Caixa automática Allison S 2.100

Chave Geral:

Na lateral direita do veículo encontrasse a chave geral do ônibus. Esta chave geral também desliga o circuito 12v responsável pelo acionamento do amplificador (sinalizador sonoro e luminoso) e da luz de emergência.

Recomenda-se o desligamento sempre que o ônibus for ficar parado sem que esteja em operação.

Destravamento da porta:

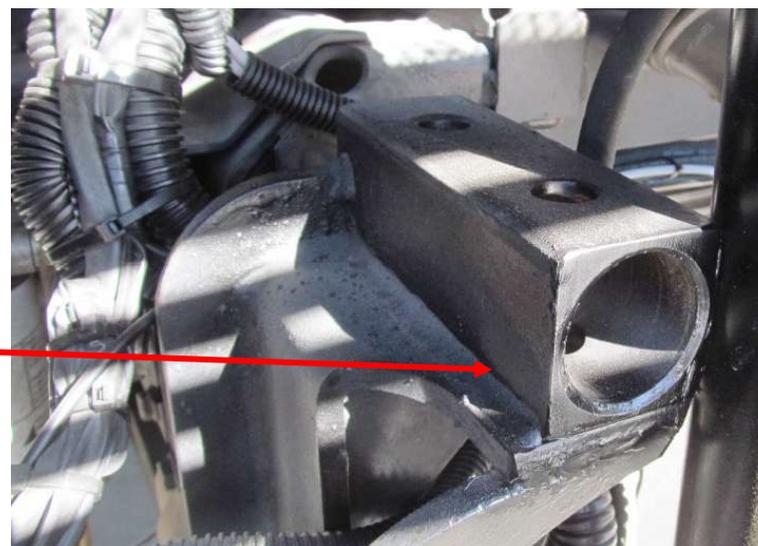
***NOTA*!**

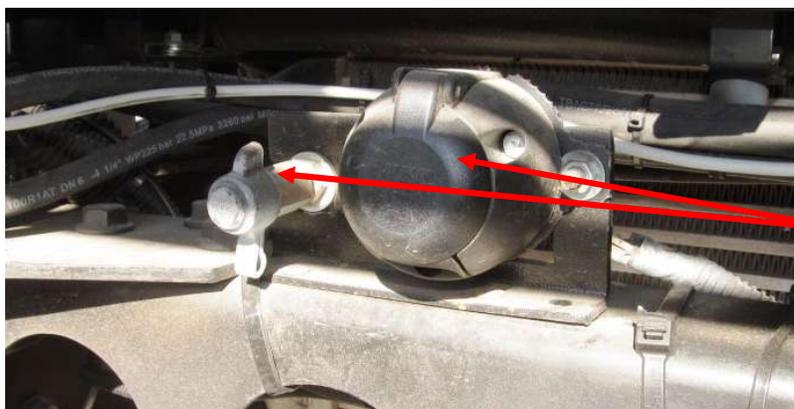
Antes acionamento pneumático da porta, verifique se a mesma foi DESTRAVADA.

Abertura da Grade Frontal: use as duas mãos com as palmas viradas para cima.

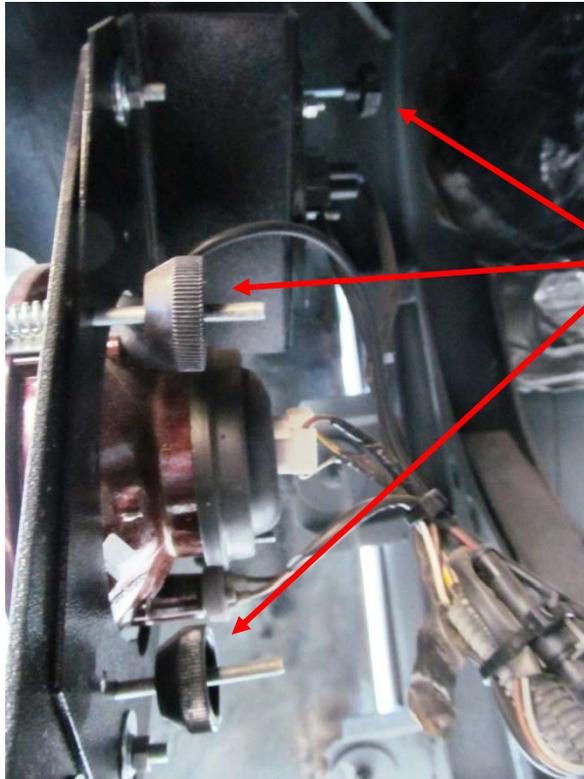
ATENÇÃO! **Puxe pela parte mais baixa da grade com a palma das mãos viradas para cima. Caso Contrario poderá haver a torção dos dedos com a força de abertura da grade.**

Válvula de abertura pneumática da porta:

Após abrir a grade frontal, localize e acione a válvula para a abertura da porta.

Ponto de Engate (reboque):

Caso o veículo precise ser rebocado o Cambão ou Braço rebocador deve ser introduzido neste suporte que é preso na longarina do Chassi .

Tomada Das luzes traseiras e ar dos freios:

Conectando a tomada de luzes traseira ao veículo reboque, as luzes de freio e seta do micro ônibus funcionarão normalmente.

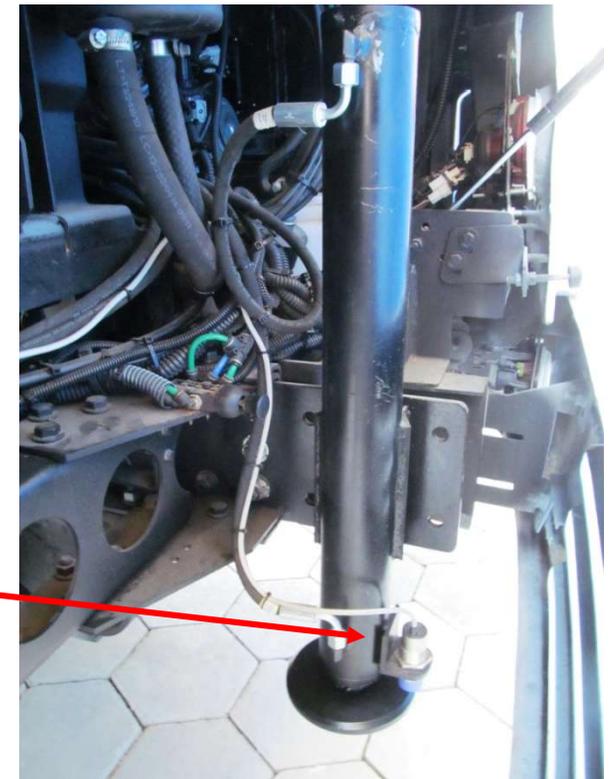
Conectando a tomada de ar ao veiculo reboque, os freios do micro ônibus serão liberados e também poderão ser acionados.

Regulagem do farol e substituição de lâmpadas:

Para substituir as lâmpadas retire a borracha protetora para ter acesso ao soquete..

Retire o soquete puxando-o para trás e substitua a lâmpada.

Para realizar a regulagem dos faróis, estacione o ônibus distante 5 metros de uma parede. Meça a altura dos faróis em relação ao chão e marque na parede. Meça também a distância entre os faróis e marque na parede.

Acenda os faróis.

Utilizando os botões de regulagem, direcione o foco dos faróis para os pontos marcados na parede.

Inspeção Visual das Patolas:

Antes de movimentar o veículo, verifique se todas as patolas estão recolhidas.

Posicione a chave do ônibus na posição de pré-partida e observe se os sensores existentes nas pontas das patolas estão com o Led acesso.

O led acesso indica que a patola está totalmente recolhida

Filtro de Ar

Fluido de Arrefecimento:

Verifique o nível e se estiver baixo complete.

Óleo da Direção Hidráulica:

Verifique o nível e se estiver baixo complete.

Purga de ar:

Para expulsar o ar do sistema de alimentação da bomba injetora, acione a bomba manual numa sequencia de 200 ciclos por minuto.

Drenagem de Água:

De tempos em tempos a válvula debaixo do filtro deve ser aberta para expurgar a água separada do diesel.

Reservatório de água do Limpador do para-brisa

Verifique o Manual do Fabricante para conhecer os prazos de manutenção de cada item.

Abertura do Compartimento do Motor:

1) Solte manualmente a trava na base da cobertura

2) Erga a cobertura e libere a corrente que esta presa na parte interna da tampa, prendendo-a no suporte ao lado do espelho retrovisor na parte alta e central da cabine.

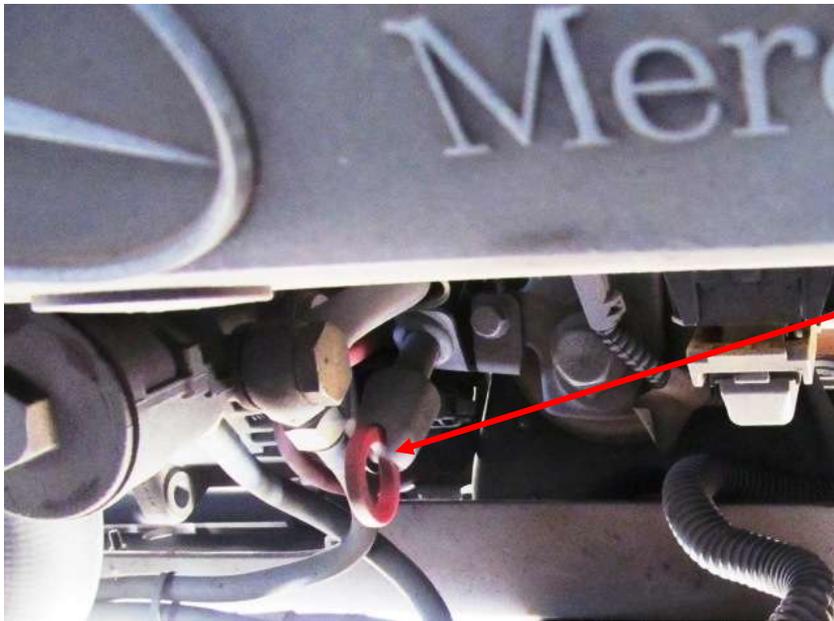
3) Abra a tampa na parte superior do painel para ter acesso ao reservatório de fluido de freio

4) Abra a tampa lateral para ter acesso a caixa de fusíveis

3

4

1

2

Óleo do Motor:

Dentro do veiculo, na cabine do motorista, abra o cofre do motor.

Procure identificar um anel vermelho do lado esquerdo do bloco do motor. Esta é a vareta de óleo.

Verifique o nível e se estiver baixo complete conforme manual do veículo.

Óleo do Freio:

No Painel do veículo, à frente do cofre do motoro cofre do motor, existe uma tampa.

Abra a tampa e terá acesso ao reservatório doe óleo do sistema de freio

Verifique o nível e se estiver baixo complete conforme manual do veículo.

Verifique o Manual do Fabricante para conhecer os prazos de manutenção de cada item.

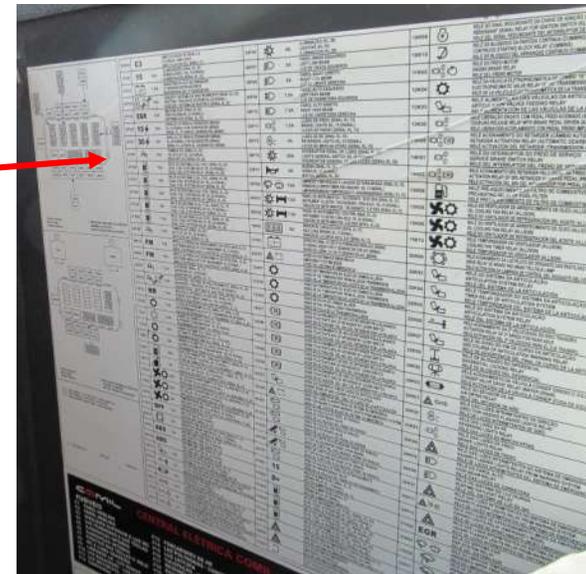
Instrumentos do Painel:

Para quem vai trabalhar no ônibus é importantíssimo monitorar a pressão de ar. E caso ele esteja abaixo de 6 bar o usuário do ônibus precisa saber dar a partida para que o reservatório de ar seja abastecido.

O Ar comprimido é responsável além do sistema de freio, por suprir ar para o sistema de descarga do banheiro e também para a abertura das portas pelo modo pneumático.

Caixa de Fusíveis:

A caixa de fusíveis está localizada dentro do painel em frente ao acento do passageiro

Na parte de trás da tampa tem um diagrama para auxiliar a identificação dos fusíveis.

Consulte o Manual do Fabricante

COMPUTADOR DE BORDO

Teclas de comando

Consulte o Manual do Fabricante

Volta a tela inicial

Navega entre as telas

Abre “opções” do item selecionado

Navega entre itens de uma tela

Tela Inicial

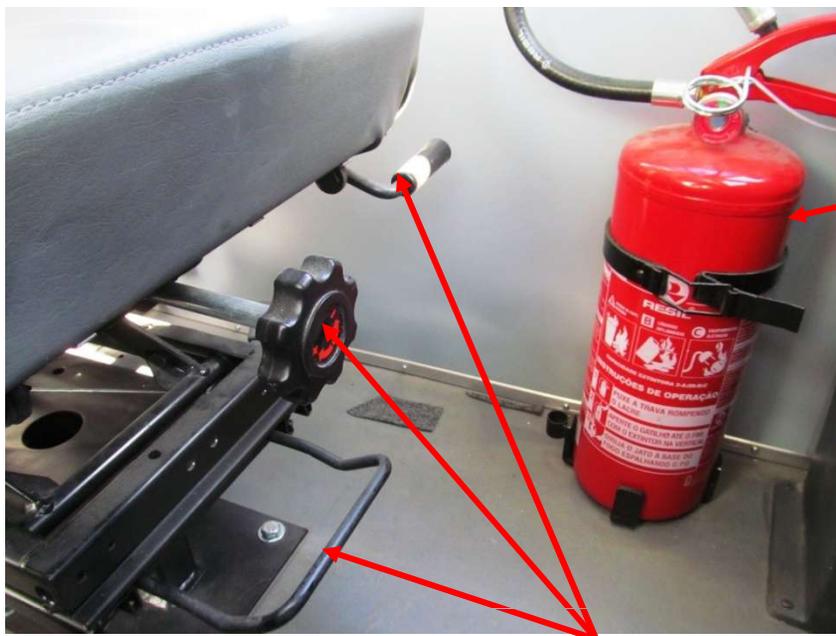
Nível de óleo OK

Quantidade de Arla 32c

Quantidade de Combustível

Tacógrafo

Odômetro

Pisca Alerta
Freio Motor
Regulagem de iluminação do painel
Aviso: Mastro Elevado
Consulte o Manual do Fabricante
MASTRO ELEVADO
ATENÇÃO
WC
Iluminação da cabine do motorista
Luz de manutenção
Chave geral do banheiro
Limpador do para-brisa lado do passageiro
Luz de neblina
Nível baixo de água potável

Extintor de Incêndio:

Extintor Classe B.

Esta localizado do lado esquerdo do banco do motorista

Caixa de Ferramentas:

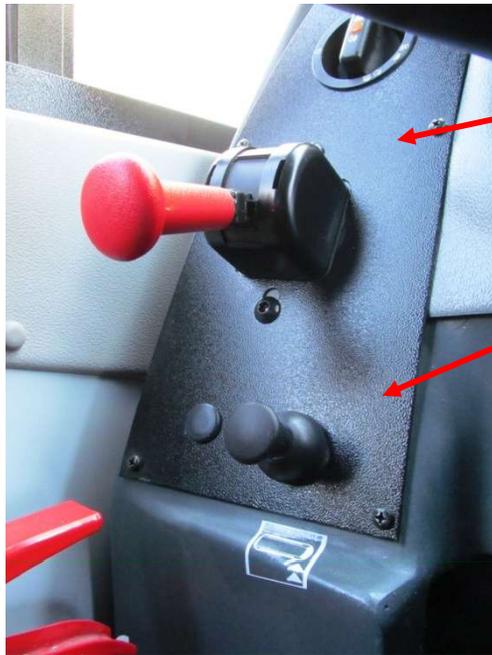
Esta localizada atrás do banco do passageiro

Regulagem do Banco do Motorista:

Existem 3 mecanismos que devem ser utilizados para a regulagem do banco

Ar condicionado do motorista:

Esta localizado no teto da cabine.

O acionamento é feito diretamente nos controles do aparelho

Alavanca do freio de estacionamento

Válvula de abertura da porta

Tacógrafo

Câmera de Ré:

Ao engatar a marcha a Ré, automaticamente a câmera será ligada e a imagem aparecerá na tela.

Seu acionamento é automático., Existem duas saídas de emergência

Saídas de Emergência:

Existem três saídas de emergência

Uma na porta. Após romper o lacre e acionar a válvula, o ar do sistema pneumático será liberado. Depois disso basta empurrar a porta para ela abrir à esquerda.

Uma no teto, após romper o lacre e puxar a alavanca, basta empurrar para fora para abrir a tampa

E outra na janela, para sair, rompa o lacre plástico e utilizando o martelo, quebre o vidro

.

Utilização do Banheiro:

Antes de utilizar o banheiro é necessário verificar se o Botão WC no painel do veículo está acionado.

Este botão habilita o funcionamento de toda a parte elétrica do banheiro, tais como, Exaustor, Iluminação e Bomba d'água da Pia

Despender de papel

Para abrir aperte na parte de cima do suporte

Reservatório de Sabão

Para Abrir aperte nas laterais cinza a aproximadamente 10 cm do bordo superior

Tecla de acionamento da Pia

Tecla de acionamento do Vaso

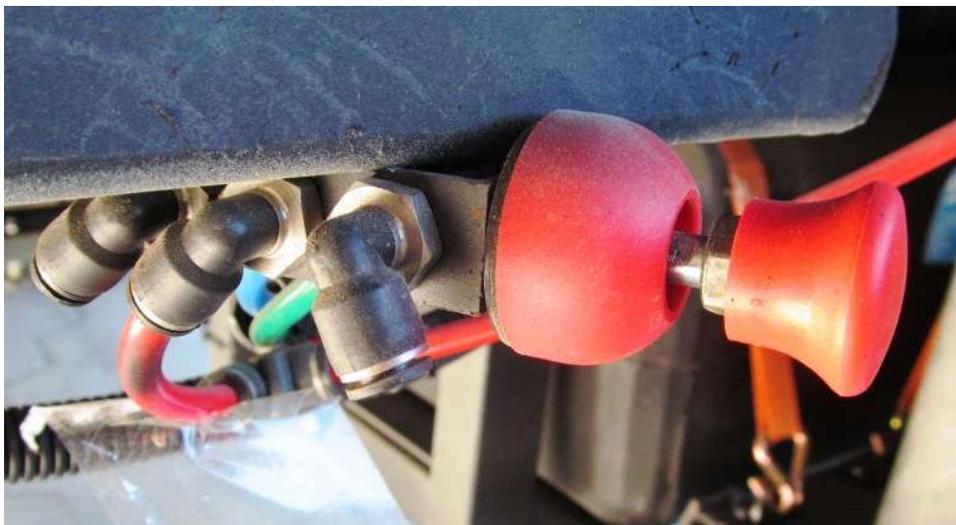
Lixeira

Reservatório de Água e Sabão para Higienização do Vaso :

Este reservatório deve ser abastecido com 50% de água e 50% de sabão líquido.

Quando a tecla da descarga for acionada, uma porção desta mistura será injetada juntamente com água pata fazer a higienização do vaso.

Reservatório de Água Limpa:

Serve para fornecer água para a torneira do banheiro e também para a higienização do vaso

Válvula da caixa de Detritos:

Esta válvula abre o fundo da caixa de detritos para fazer o descarte do resíduo.

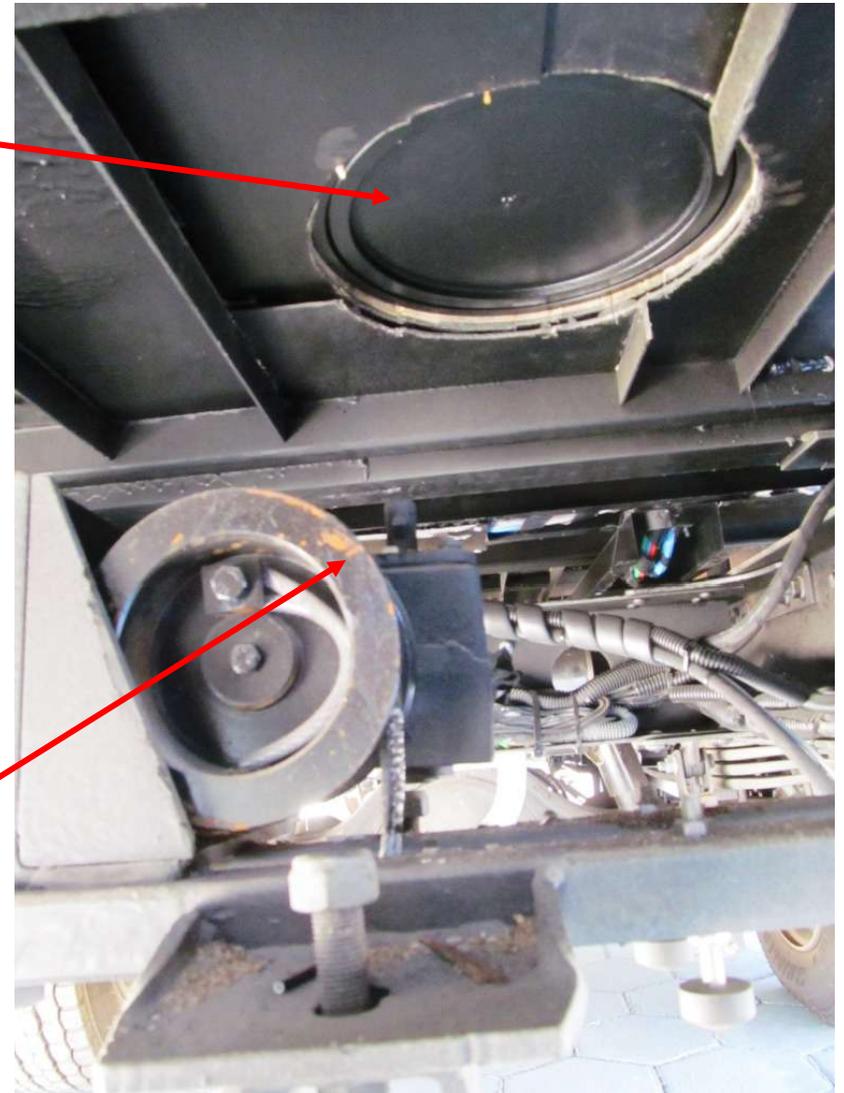
***NOTA*! Deve ser acionada somente quando o ônibus estiver estacionado sobre uma caixa de coleta.**

Caixa de Detritos

Alçapão do estepe:

Para baixar o estepe que se encontra recolhido na parte traseira do ônibus, é necessário abrir o alçapão no assoalho do veículo afim de introduzir a manivela na caixa de redução para baixar o estepe.

A manivela encontra-se atrás do banco do motorista

Alçapão

Caixa de redução

Tanque de Combustível:

O tanque de combustível serve para suprir o motor do ônibus e também o gerador. Tem capacidade de 150 litros

Os pescador de combustível do gerador é mais curto para que não consuma todo o combustível evitando a pane seca do veículo

NOTA: Usar diesel com baixo teor de enxofre, S10 ou S50

Catalisador **Reservatório de Arla 32**

Sistema de Redução Catalítica:

Utilizando o ARLA 32 dentro do Catalisador do Veículo, os gases de exaustão do motor são transformados em uma substância não nociva ao meio ambiente .

Consulte o Manual do Fabricante

Sinalizadores Acústico e Visual, acionamento:

O amplificador esta localizado na região superior do console teto. Para acionamento das animações o botão liga desliga da função animações deve ser acionada e para alteração do tipo de animação deve ser utilizado as setas UP/DOWN. O Acionamento dos Estrobos dos Faróis e Lanternas é realizada através do botão sinalização abaixo, e para alterar o tipo de animação do estrobo deve ser utilizado o botão localizado ao lado do amplificador.

Maiores detalhes segue manual do amplificador e manual Estrobo LED.

Consulte o Manual do Fabricante

NOTA: **Fique atento. Os sinalizadores acústicos e visuais, consomem energia da bateria do veículo e da bateria auxiliar.**

Sinalização de advertência Mastro e Patolas:

MASTRO: A luz indicadora fica localizada no painel de instrumentos do veículo.

PATOLA: Quando a chave geral da bomba hidráulica é acionada um sinal luminoso e sonoro em forma de pulso que será emitido no compartimento da bomba, porém é audível até na cabine do motorista.

Outro dispositivo de segurança é esta no acelerador. Este dispositivo fica sem ação enquanto as patolas estiverem abaixadas, não permitindo o deslocamento do veículo.

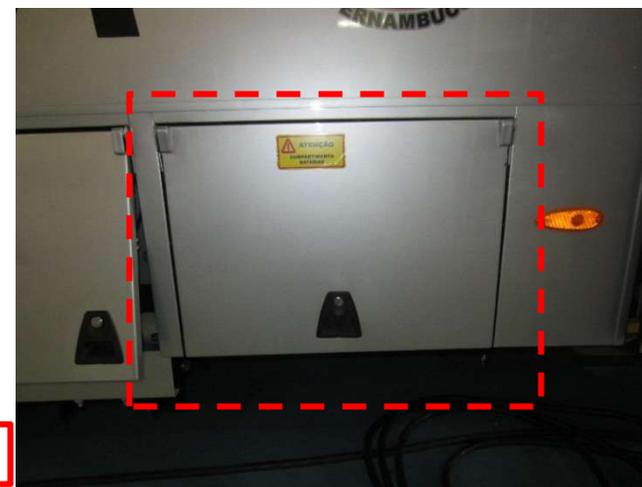
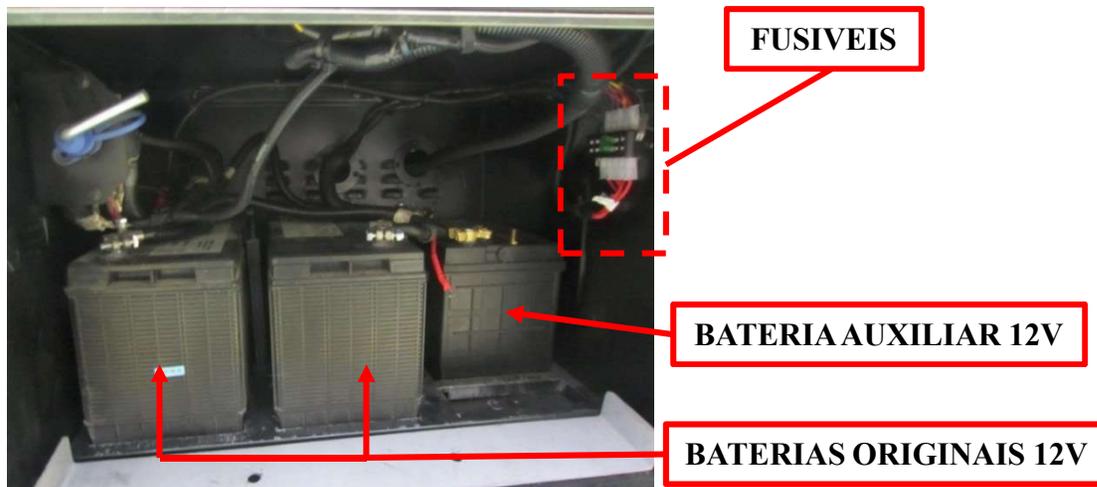
Após o recolhimento das patolas, certifique-se de que o led dos sensores estejam acesos.

LED INDICATIVO DE ACIONAMENTO DA PATOLA

***NOTA:* Fique atento. Antes de movimentar o veículo, certifique-se que as QUATRO PATOLAS e o MASTRO estejam recolhidos. Não é recomendado trafegar com as Patolas abaixadas e o Mastro elevado.**

FUSIVEIS

BATERIA AUXILIAR 12V

BATERIAS ORIGINAIS 12V

Compartimento bateria original e auxiliar (partida do gerador):

Localizado na lateral direita do micro ônibus próxima a porta de entrada. As iluminações de emergência em LED estão ligadas sobre uma das baterias originais em 12V. A bateria auxiliar é somente utilizada para partida do gerador e seu carregamento só é feito mediante o funcionamento do Gerador. Os fusíveis de proteção da iluminação de emergência estão localizados dentro desse compartimento.

FUSÍVEL 3 (5 A) - Iluminação LED do balcão, Mesa de Reunião, Bancada de Monitoramento e da Caixa de Disjuntores.

FUSÍVEL 4 (15 A) - Bomba do Bebedouro.

FUSÍVEL 5 (3 A) - Iluminação do Painel Elétrico.

FUSÍVEL 6 (25 A) - Sinalizador Pegasus 180 LED's.

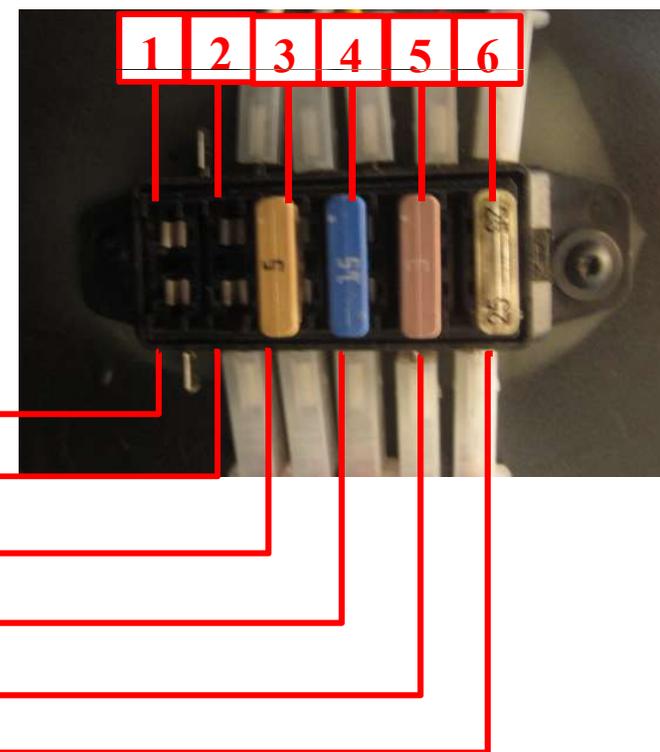
FUSÍVEL 1 (VAZIO) -

FUSÍVEL 2 (VAZIO) -

FUSÍVEL 3 (5 A) -

FUSÍVEL 4 (15 A) -

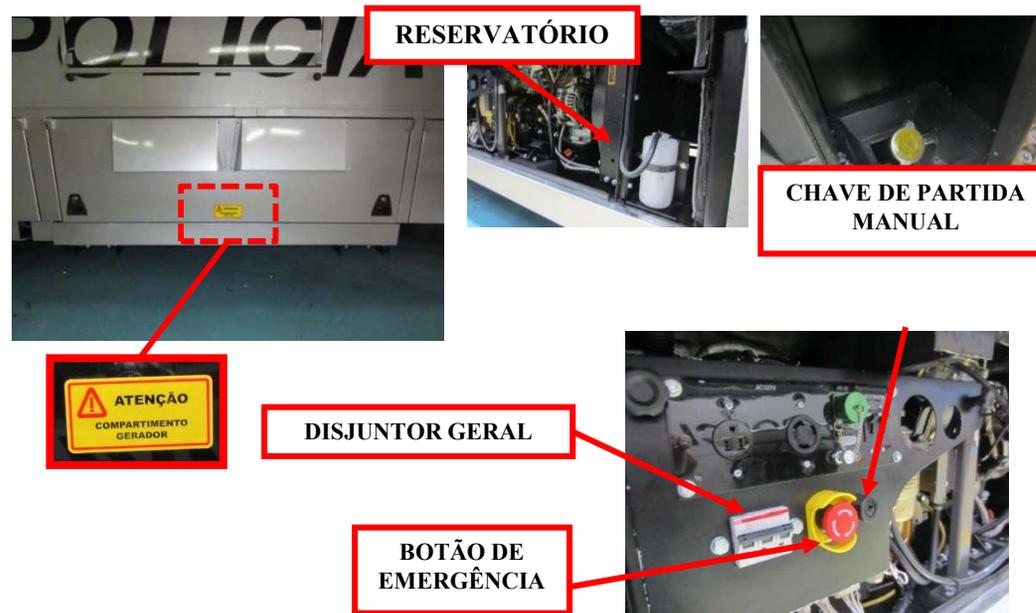
FUSÍVEL 5 (3 A) -

FUSÍVEL 6 (25 A) -

Gerador de Energia Trifásico: do tipo AC 4 tempos Silenciado

O gerador fica localizado no compartimento de carga do veículo revestido com mantas de isolamento termo-acústico.

O gerador possui motor à Diesel, com potência máxima de geração de energia de 19Kva. Sendo trifásico com polaridade de 4 polos, utilizando um sistema de acionamento manual e partida elétrica.

Possui tensão de saída de 110/220V, regulador de tensão AVR e frequência de 60hz.

O acionamento do gerador é efetuado automaticamente assim que a captação de energia externa for interrompida, e também pode ser acionado manualmente se houver falhas no sistema de acionamento automático. Antes de acionar o Gerador, verifique se o Disjuntor Geral do mesmo está na posição “ON”.

O abastecimento de combustível do gerador é feito pelo tanque original do veículo

NOTA! Manter o nível de combustível no mínimo com ½ tanque para início de funcionamento do Gerador.

O ciclo de utilização do Gerador deve ser de no máximo 6 horas contínuas, com intervalo de 2 horas para resfriamento do motor.

***ATENÇÂO*! O ônibus deve ser ligado à rede externa e somente usar o Gerador em falta de energia.**

O compartimento do gerador possui duas entradas de ar forçada compostas por 2 ventiladores cada, fixados na tampa do compartimento. Sempre em que o Gerador de Energia estiver em funcionamento, os ventiladores instalados na tampa do compartimento serão acionados para melhorar a troca de calor com o ambiente.

ATENÇÂO! Algumas partes do gerador tais como; escapamento, motor e gerador de energia podem atingir temperaturas altas, podendo causar queimaduras graves. Aguarde sempre o resfriamento total para executar serviços de manutenção no gerador.

Desligue o disjuntor geral antes de realizar manutenção no gerador, risco de choque e queimadura grave.

Jamais ultrapasse a capacidade máxima de potência fornecida pelo gerador. A soma das cargas conectadas, determina a carga total.

Jamais altere a rotação do motor, alterando a rotação, o gerador pode sofrer e causar danos ao conjunto e aos equipamentos por ele alimentados.

Cuidado ao fechar a tampa do compartimento do gerador, risco de acidente por prensamento das mãos.

Comandos do Quadro de Transferência automática - QTA:

Os comandos do QTA ficam localizados acima da caixa de disjuntores .

Possui comandos de Alimentação Externa ou Gerador, sistema de alarme e sistema de parada de emergência manual.

CONTROLE DE ERNERGIA DA REDE/GERADOR

Posição 1 (Auto) Liga o sistema de energia. Quando ocorrer a queda de uma fase, o sistema automaticamente fará a partida do motor.

Posição 2 (OFF): Sistema totalmente inoperante.

Posição3 (MAN) Deve-se evitar operar nesta condição. Desabilita a USCA e habilita o Contator Manual.

Deve-se operar SEMPRE com a chave no modo AUTO, pois assim a USCA permanece ativa monitorando os sensores do gerador e as tensões de entrada da rede externa

***NOTA*!**

O botão de emergência só deve ser acionado nos casos em que houver a necessidade do desligamento imediato do gerador como por exemplo; curto circuito, pane elétrica, sobrecarga elétrica ou mecânica, etc... Em hipótese alguma o botão de emergência deve ser acionado para fins de manutenção ou parada programada do gerador.

Comandos do Quadro de Transferência automática – QTA:

CONTATOR MANUAL

Esta chave só terá função quando a chave controle do gerador estiver na posição Manual

Posição 3ª (Rede): O Contator da rede é acionado, caso esta esteja presente. A chave Controle Gerador pode permanecer acionada.

Posição 3b (OFF): Ambos os contatores permanecem desarmados. Com a chave Controle Gerador em AUTO, o sistema funciona automaticamente.

Posição 3c (GER): O Contator do Gerador é acionado. Quando a chave Controle Gerador é posicionada em Manual, pode-se partir o gerador na própria chave do painel do motor**.**

***NOTA*!**

O botão de emergência só deve ser acionado nos casos em que houver a necessidade do desligamento imediato do gerador como por exemplo; curto circuito, pane elétrica, sobrecarga elétrica ou mecânica, etc... Em hipótese alguma o botão de emergência deve ser acionado para fins de manutenção ou parada programada do gerador.

***NOTA*!**

Antes de partir o Gerador no modo Manual, desligue a Chave Seccionadora**.**

Deixe o motor funcionar por 5 min. e então desligue-o e retorne para o modo Automático.

Compartimento tomadas de captação externa / transformador :

As tomadas para captação de energia junto a rede pública/privada, está localizada na lateral inferior do lado direito, próxima ao compartimento do gerador.

Conforme disponibilidade no local de utilização do micro ônibus deve ser utilizada a tomada correta.

Preferencialmente Desligar a chave seccionadora, antes de realizar a ligação da captação externa de energia, para evitar danos aos equipamentos instalados no veiculo. Acionar a chave seccionadora somente quando tiver certeza de que a ligação está correta.

OBS: Nunca deve ser alimentado através das duas tomadas simultaneamente.

OBS: Ponto de energia deve ter disponibilidade para fornecer até 6000W por fase para alimentação de todos os consumidores instalados no veículo

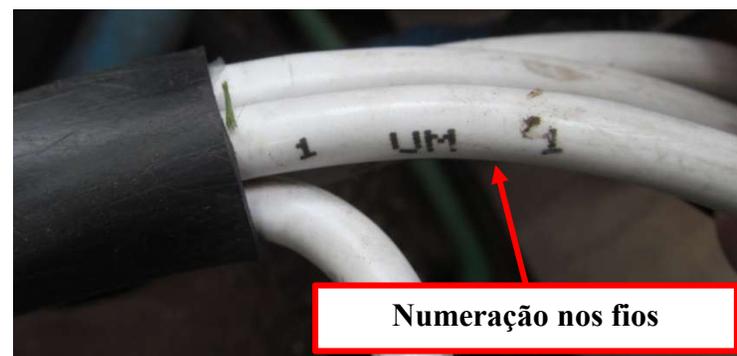
ATENÇÃO! **Desligue o disjuntor geral antes de realizar as ligações de captação externa de energia, risco de choque e queimadura grave.**

Neutro
Fio 4
Fase1
Fio 1
Terra
Fio 5
Fase2
Fio 2
Fase3
Fio 3

Cabos 220v e 380v armazenados na traseira do onibus

Captação de Energia Externa

O cabo de energia que liga o ônibus à rede possui 5 fios. Estes fios são numerados de 1 a 5 por revelo ou tinta. Os fios 1, 2, e 3 devem ser ligados às Fases, o fio 4 é o Neutro e o fio 5 é o Terra e devem ser conectados desta forma na rede da concessionária de energia por um Eletricista.

Para utilizar os cabos os mesmos devem ser desenrolados para ligação a sua tomada especifica e a rede elétrica

Numeração nos fios

ATENÇÃO! **Desligue o disjuntor geral antes de realizar as ligações de captação externa de energia, risco de choque e queimadura grave.**

Solicite auxilio de um eletricista da concessionária de energia

Caixa elétrica – QTA + Comutação Entrada Rede :

Compartimento Elétrico localizado acima do gerador. Possui iluminação interna com acionamento automático com a abertura da porta do compartimento. Na tampa da caixa elétrica existe uma chave seccionadora responsável por alimentar o Quadro de disjuntores Internos após os comandos de verificação de entrada de alimentação.

***NOTA*!**

Antes de partir o Gerador no modo Manual, desligue a Chave Seccionadora**.** Veja mais em Comando QTA

***ATENÇÃO!* Desligue o disjuntor geral antes de realizar as ligações de captação externa de energia ou captação via gerador e antes de realizar a manutenção para evitar danos aos equipamentos.**

Nunca realizar manutenção em lugares descobertos com tempo chuvoso e com as mãos úmidas, risco de choque e queimadura grave.

NOTA!

ALTURA DO MASTRO

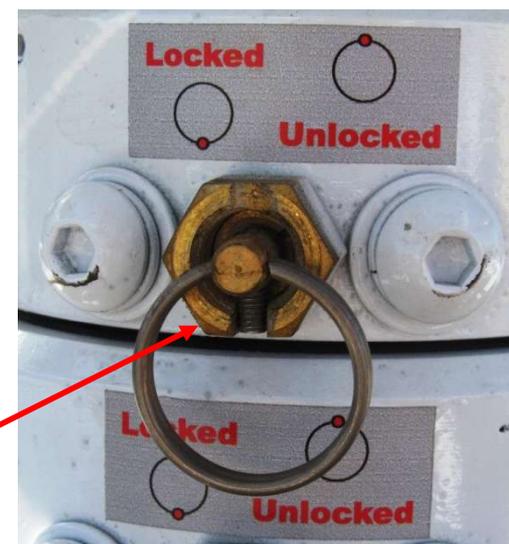
Comprimento total – 11m

Comprimento a partir da plataforma superior – 9m

Plataforma / Mastro Telescópico:

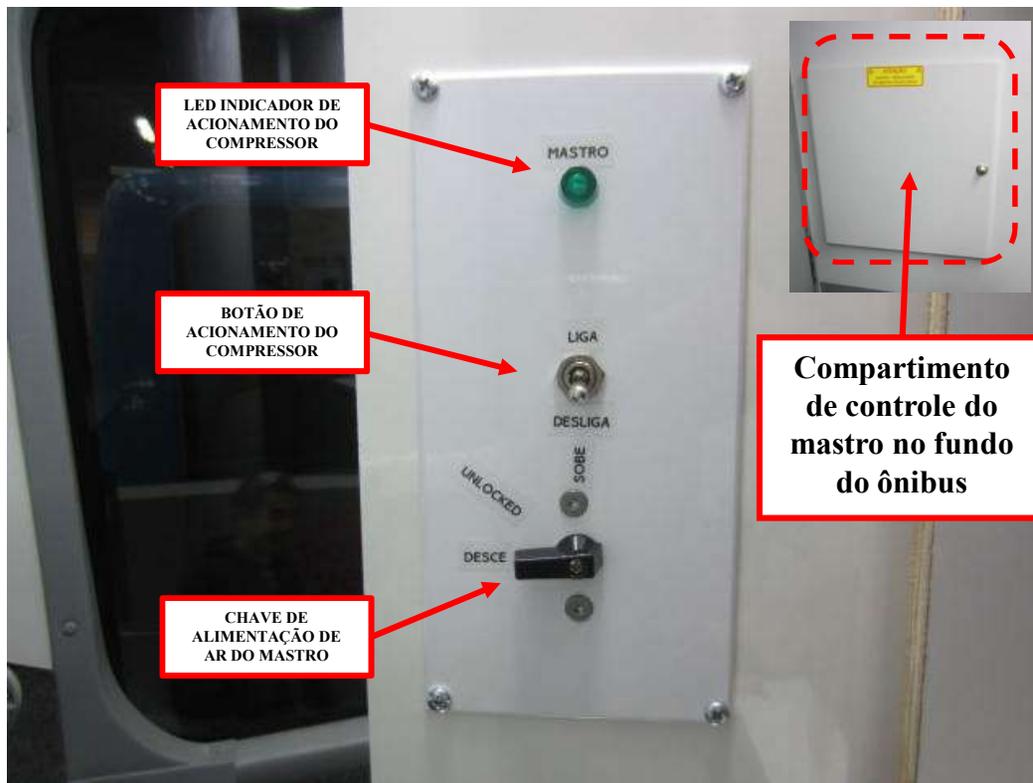
Localizada na parte traseira do veículo sobre o TETO, utilizada para que o usuário possa melhor se apoiar sobre o teto para possíveis manutenções dos equipamentos a serem instalados sobre mastro telescópico bem como para facilitar a travamento ou destravamento dos pinos de segurança do mastro. Possui um sensor instalado junto ao suporte da mangueira do cabeamento que indica ao motorista sempre que o mastro estiver elevado ou fora da posição de repouso sempre que a chave de ignição for acionada.

Consulte o Manual do Fabricante

Travamento do pino de segurança

Controles de acionamento do Mastro:

Localizado no fundo do veículo próximo ao banheiro, para ter acesso aos controles de acionamento deve-se abrir a porta do compartimento. Junto ao batente interno do compartimento existe um adesivo em formato de seta (vermelho) que deve ser utilizado como ponto de referência para facilitar na angulação do mastro. Também possui uma régua graduada no corpo do mastro para indicar a angulação que o mesmo se encontra.

Para iniciar o processo de subida do Mastro, coloque o botão LIGA / DESLIGA na posição LIGA, gire a chave seletora DESCE / UNLOCKED / SOBE na posição SOBE.

Para iniciar o processo de descida do Mastro, coloque o botão LIGA / DESLIGA na posição DESLIGA, gire a chave seletora DESCE / UNLOCKED / SOBE na posição DESCE.

NOTA!

Antes de iniciar o processo de elevação do mastro, é necessário que o veículo esteja PATOLADO ou seja, com as patolas dianteiras e traseiras acionadas e travadas no solo, cortando o efeito do sistema de suspensão do veículo.

Consulte o Manual do Fabricante

ATENÇÃO! **Antes de subir o mastro, verifique se há alguém sobre a plataforma superior e nunca suba o mastro em lugares cobertos, debaixo de árvores, toldos, fios da rede urbana, etc...**

Escada de acesso à Plataforma:

Localizada na traseira do veículo, deve ser utilizada para o acesso aos equipamentos instalados sobre o mastro telescópico.

Para ter acesso ao compartimento traseiro onde estão localizados os cabos de captação, controles das patolas traseiras e sistema hidráulico do banheiro, os manípulos localizadas na base da escada junto ao para-choque traseiro devem ser soltos, e a escada levantada para abertura do compartimento.

ATENÇÃO! **Somente suba na escada com os manípulos devidamente atarraxados e fixando a escada. Nunca suba na escada com os degraus ou calçados molhados, risco de queda.**

Patolas:

O veículo possui 4 patolas de sustentação distribuídas em 2 na dianteira e 2 na traseira do mesmo e 1 bomba hidráulica localizada no compartimento traseiro ao lado do banheiro.

Ligue a bomba hidráulica na chave vermelha.

As patolas são acionadas manualmente através do controle remoto. Para baixar as patolas, deve-se apertar o botão "Menu" para ligar o controle remoto e em seguida o Botão "Sobe" para subir o ônibus e em seguida o numero correspondente aos pistões na seguinte ordem 1, 2, 3, e 4.

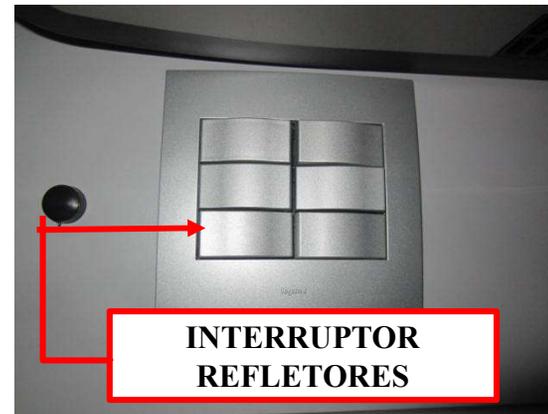
Desça as patolas até que elas encostem no chão. Aperte o Botão "Nivelar" para que as 4 patolas se ajustem automaticamente.

ATENÇÃO! **Nunca acione as Patolas em terrenos com superfícies irregulares. Antes de realizar a manutenção do equipamento, certifique-se de que as Patolas estejam completamente recolhidas, válvulas fechadas e desligue o disjuntor geral.**

Se for detectado vazamento de óleo, não acione as Patolas.

Consulte o Manual do Fabricante

Refletores externos:

Localizados na lateral direita do veículo, abaixo do toldo estão instalados quatro refletores com 30W de potência e tensão Bivolt da marca Mundial Led, com alimentação que pode ser gerada pelo gerador embarcado no veículo e ou gerada por fonte externa de alimentação. O acionamento dos refletores está localizado ao lado da porta lateral.

Mesa de reuniões:

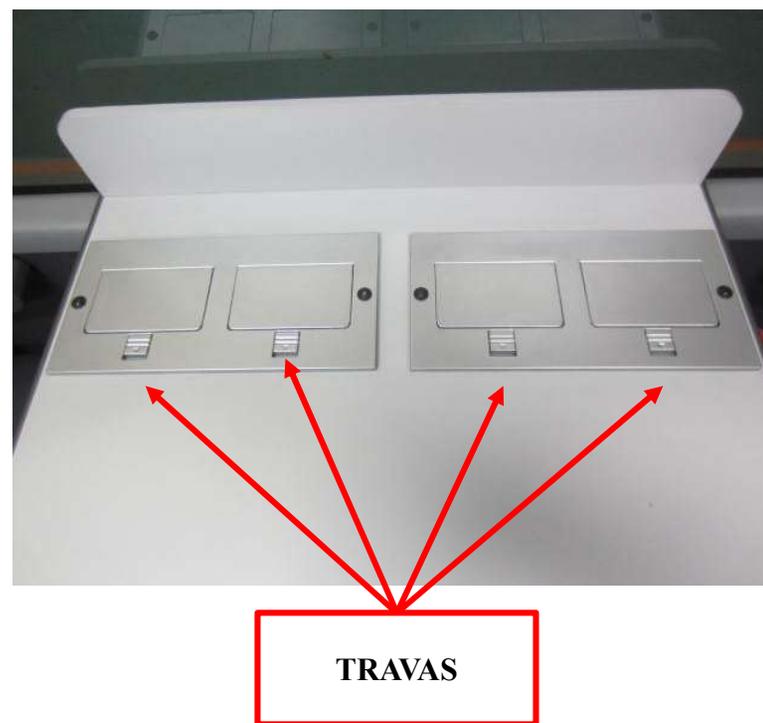
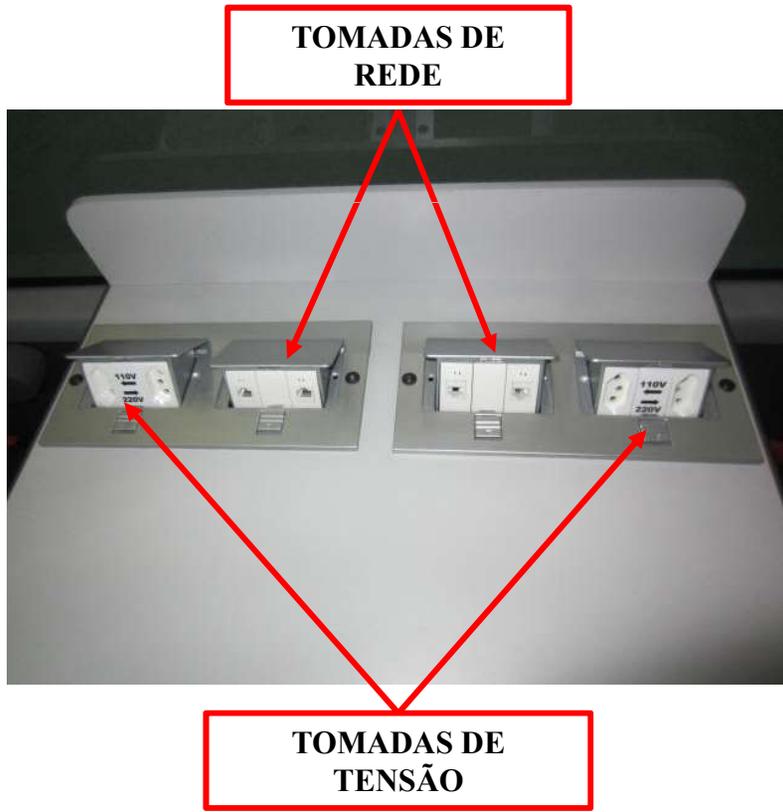
Posicionada atrás da cabine do motorista, a mesa de reunião consiste em uma base cilíndrica fixada no assoalho, quadros de tomadas de rede e tensão e quatro poltronas de viagem.

Obs: Poltronas com reclinamento dos encostos limitado.

Tomadas Mesa de Reuniões:

A Mesa de Reuniões possui dois quadros de tomadas (rede e tensão) localizados na cabeceira da mesma. As tomadas são elevadas ao toque manual nas travas e rebaixadas com pouca pressão na tampa.

As tomadas de tensão possuem entradas de 110 e 220 volts, indicadas por etiquetas com setas direcionais.

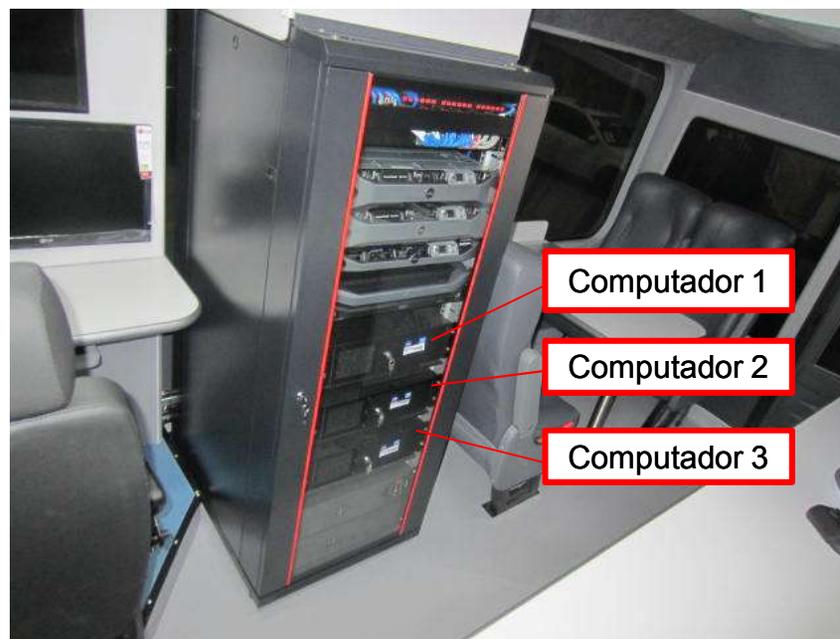
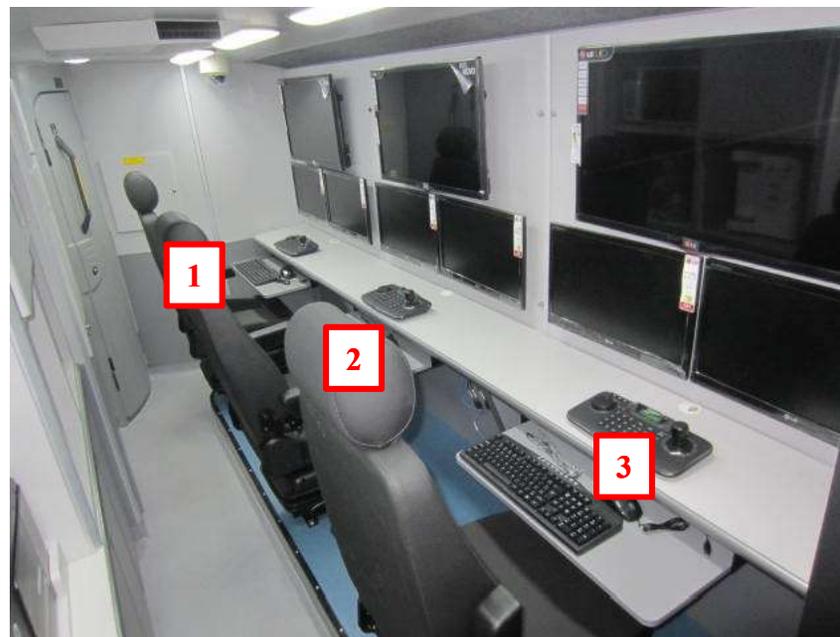
Abaixo dos quadros, existe uma proteção revestida com carpete automotivo.

Salão de Monitoramento:

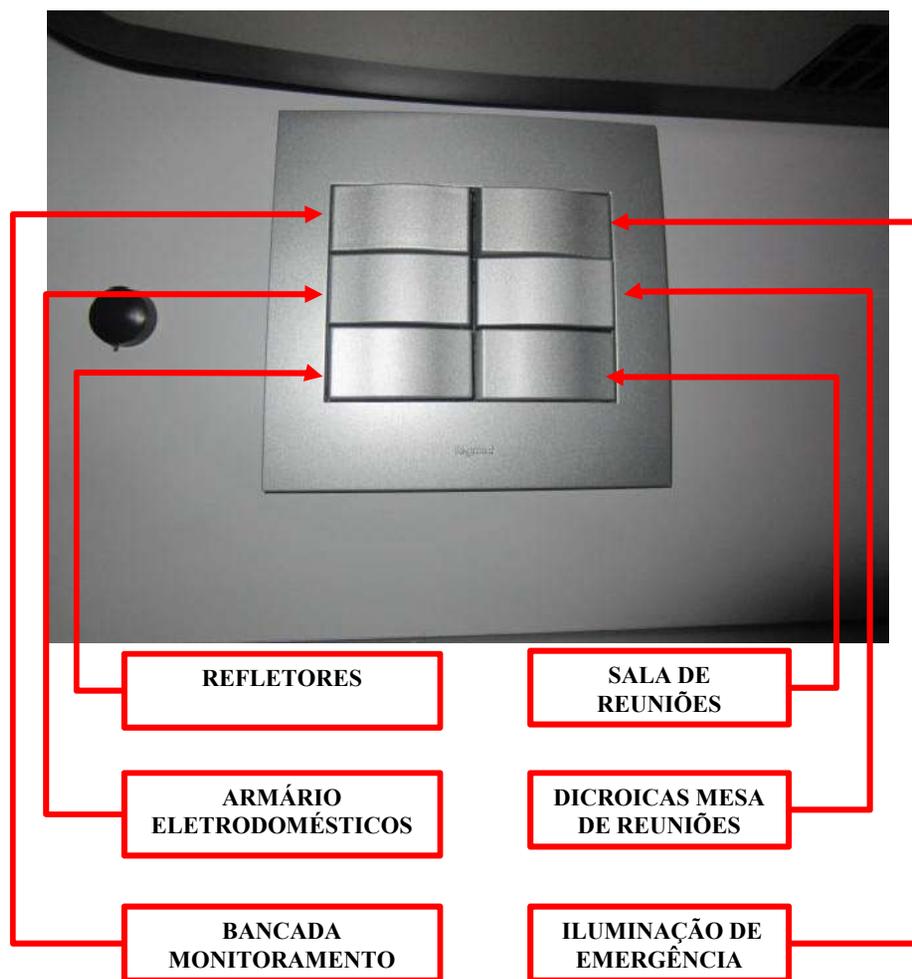
O salão de monitoramento possui 3 estações de trabalho com 3 monitores,1 controle manual com fonte 12V, 1 teclado de configuração e 1 mouse, conectados a um servidor central interno de rede. Os controles são alimentados por uma fonte 12Vcc ligada na rede 220V, os teclados e mouse's estão ligados ao servidor.

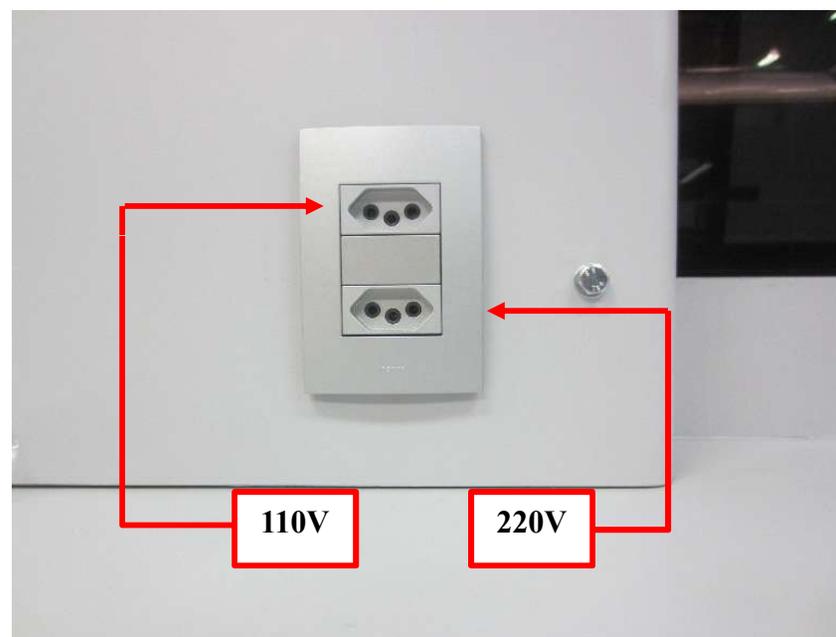
O servidor é alimentado pela rede interna 220V gerada pelo gerador de energia embarcado. O servidor possui 4 baterias internas para alimentação independente de emergência (NOBREACK) com autonomia de 40 minutos.

O conjunto pode ser alimentado pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação externa de energia.

- Maiores detalhes segue manual dos fabricantes dos controles e servidor.

Consulte o Manual do Fabricante

Interruptores de entrada:

A central de interruptores do sistema de iluminação fica localizada próximo à porta de entrada do veículo, abaixo do monitor da sala de reunião.

Tomadas de entrada:

A tomada de entrada possui duas entradas de tensões diferentes 110 e 220 volts, localizada próxima a porta de entrada do veículo, abaixo do monitor da sala de reunião.

Frigobar:

O veículo possui um frigobar da marca Consul com alimentação de 220V, localizado e fixado abaixo da bancada da sala de reuniões.

Lixeiras:

As lixeiras de lixo úmido e seco são em material plástico na cor branca com tampas e identificadas por etiquetas, fixadas no interior da bancada abaixo da impressora.

Reservatório de água:

O reservatório de água possui uma bomba d´agua que é acionada automaticamente quando o reservatório interno do bebedouro estiver vazio. A bomba d´agua é alimentada com tensão de 12Vcc vinda da bateria original do veículo.

> ***NOTA!***
>
> Mantenha sempre o reservatório de água abastecido para evitar que a Bomba D'água não trabalhe sem água, caso ocorra falta de água, desativar a Bomba soltando o conector branco.

Caso não tenha água para repor, solte o conector branco.

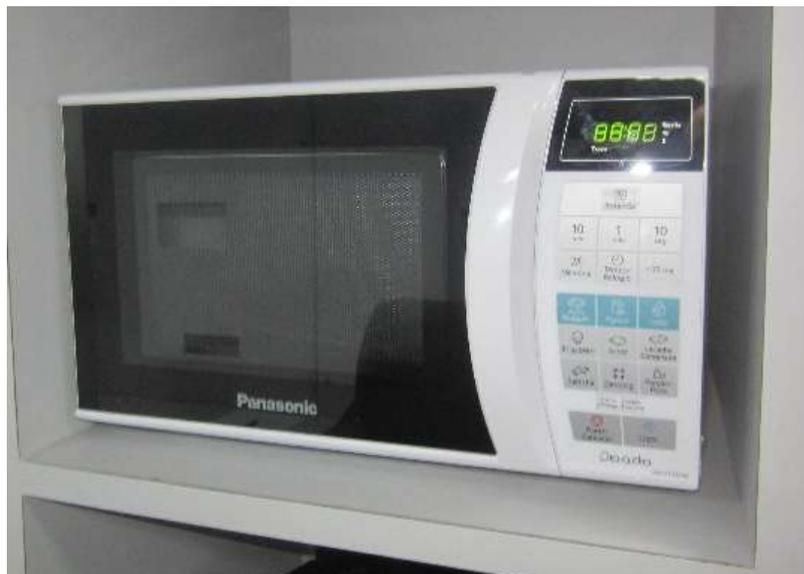
Bebedouro:

O veículo possui um bebedouro da marca Soft de cor branca localizado no nicho superior do móvel, abaixo do reservatório de água. O bebedouro possui filtro interno e seletor de água natural e gelada acionado por duas válvulas frontais.

O filtro é alimentado por tensão de 220V na rede interna gerada pelo gerador embarcado no veículo ou por captação externa.

Microondas:

O veículo possui um micro ondas da marca Panasonic de cor branca com capacidade para 20L localizado no nicho superior do móvel, acima da cafeteira.

O micro ondas é alimentado por tensão de 220V na rede interna gerada pelo gerador embarcado no veículo ou por captação externa.

Cafeteira:

O veículo possui uma cafeteira da marca Wallita em aço inox localizada no nicho superior do móvel, ao lado do bebedouro.

A cafeteira é alimentada por tensão de 220V na rede interna gerada pelo gerador embarcado no veículo ou por captação externa.

Consulte o Manual do Fabricante

Impressora:

O veículo possui uma impressora da marca HP na cor preta localizada na bancada do móvel, ao lado da TV da sala de reuniões.

A impressora é alimentada por uma fonte com tensão de 110V podendo ser da rede interna gerada pelo gerador embarcado no veículo ou por captação externa.

NOTA!

ATENÇÃO: A tensão da impressora é 110 v.

A impressora NÃO é Bi-Volt.

Consulte o Manual do Fabricante

Tomada Bancada de Monitoramento:

Abaixo de cada estação de monitoramento da bancada, existe uma tomada com saídas de 220 e 110 volts alimentadas pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação de energia da rede externa. Existe também saídas de conexão USB e rede ligadas diretamente ao servidor de rede interno.

Caixa de Disjuntores:

A caixa de disjuntores fica localizada ao lado do sanitário, embutido no armário do móvel e identificada com uma etiqueta.

A caixa possui todos os disjuntores dos equipamentos embarcados no veículo

Interruptores internos Caixa de Disjuntores:

Os interruptores ficam localizados ao lado do quadro QTA, possui 3 teclas de acionamento ligadas à:

- BANCADA DE MONITORAMENTO
- BANCADA DE ELETRODOMÉSTICOS
- COMPARTIMENTO DO MASTRO

Compartimento do Mastro:

O compartimento do mastro fica localizado na parte de trás do veículo, ao lado do banheiro. Possui isolamento, acesso para movimentação horizontal manual do mastro e acesso para manutenção do compressor através de portas com travas nos puxadores.

Compressor de ar do Mastro :

O compressor de elevação do mastro está localizado na parte de trás do veículo, ao lado da base do mastro. O acesso de manutenção do compressor é efetuado pela porta lateral próxima à estação 1 de monitoramento.

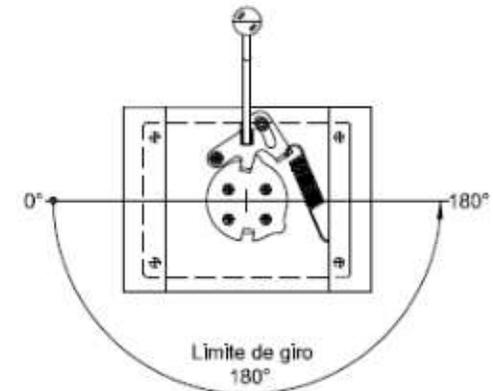
Constituído por um motor elétrico, o compressor é alimentado por uma tensão de 220V gerada pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação externa.

ATENÇÃO! **O compressor possui partes móveis de giro constante. Não efetue manutenção com o compressor ligado, se preciso for, utilize protetores auditivos, não utilize luvas, adornos, mangotes, agasalhos de mangas compridas e largas e etc.., risco de acidente.**

Consulte o Manual do Fabricante

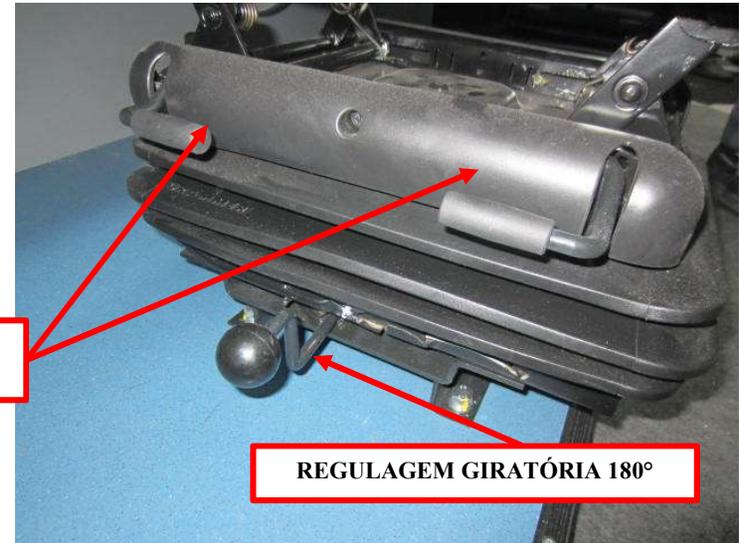
Poltronas Giratórias :

O veículo possui 3 poltronas individuais giratórias fixadas sobre um piso elevado para acomodar os operadores das estações de monitoramento. As poltronas possuem sistemas de giro vertical de 180°, regulagem de altura, regulagem de peso, regulagem do recuo e avanço do trilho, regulagem de altura dos apoios de braços, regulagem de inclinação do encosto além de encosto de cabeça e cinto de segurança.

DETALHE DO SISTEMA GIRATÓRIO

MANÓPLA PARA DE AJUSTE DE PESO

- Para regulagem de peso sobre o assento, basta apenas girar a manopla localizada à frente do assento.
- Para avanço ou recuo do trilho puxe para cima a trava na base do assento e execute uma força para o movimento que desejado.

ALAVANCA DE DESTRAVAMENTO DO RECUO E AVANÇO DO TRILHO

- Para regulagem da inclinação e altura do assento, basta apenas puxar para cima as alavancas localizadas na lateral esquerda do assento.
- Para giro vertical basta puxar para trás a alavanca com esfera localizada na lateral esquerda do assento.

- Para ajuste da altura do apoio do braço basta apenas girar a manopla localizada abaixo do apoio para regular a altura.
- Para ajuste da inclinação do encosto basta apenas puxar para trás a alavanca lateral localizada na lateral esquerda na base do encosto.

RACK de Hardware

MANUAL DE OPERAÇÃO E DESCRITIVO TÉCNICO.

uccmp.com.br

Acionando o sistema.

1º Fazer a energização do veiculo 220V ou 380V.
2º Ligar todos os disjuntores no quadro.
3º Ligar o Nobreak APC no botão indicado na foto logo abaixo.

4º Ligar o servidor DELL- PowerEdge R420.

e-mail: tecnica@aruom.com.br

5º Ligar as 3 estações de trabalho.

. Abra a portinhola com a chave e acione o botão power/on.

6º Assim que o sistema operacional finalizar o seu carregamento o sistema estará totalmente operacional.

Desligamento do sistema de videomonitoramento.

1º Desligar todas as estações de trabalho (seguir o procedimento padrão de desligamento do Windows.
2º Desligar o servidor DELL – Poweredge R420.
3º Desligar o Disjuntor de 50a identificado Nobreak.
4º Desligar o Nobreak APC segurando o botão indicado por dois segundos.

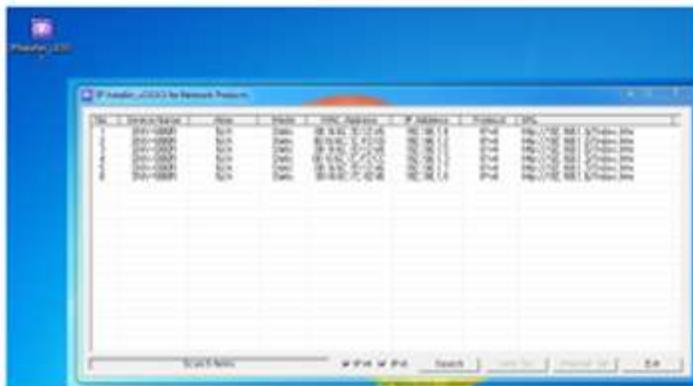
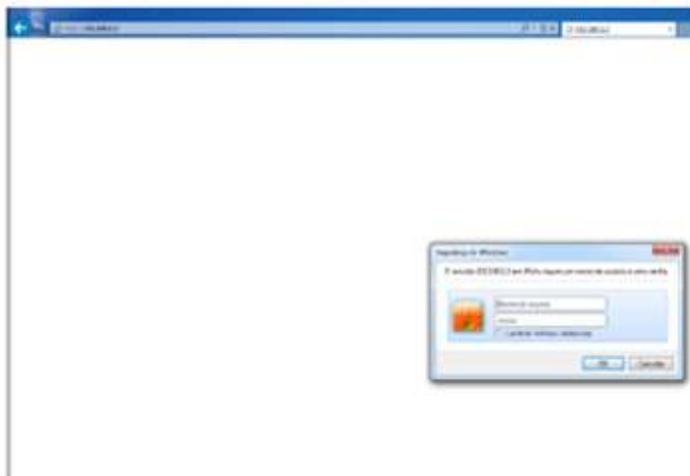
Manutenção do sistema

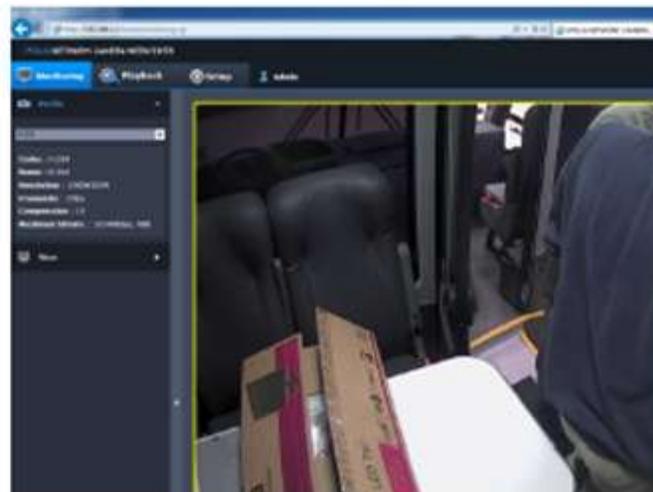
Se as imagem das câmeras não aparecer:

1º Verificar se o Switch esta ligado.

aruom.com.br

Central Adm. : (19) 2111.5079 | 2111.5289
Avenida 2, 1012 – Centro - Rio Claro- SP
e-mail: tecnica@aruom.com.br

2º Utilizar o IPlsntaller para localizar os ips das câmeras .

3º Após localizar os ips selecionar um para visualizar pelo Internet Explorer.

Usuário padrão : admin
Senha padrão : 4321

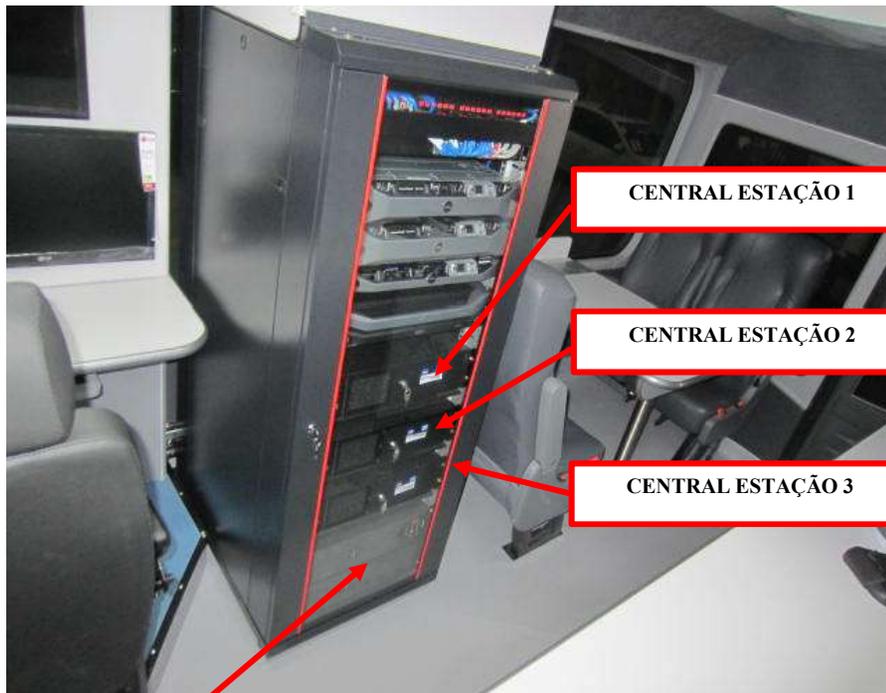
4º Se não aparecer nenhum IP no software IPInstaller, seguir o procedimento de abertura de chamado técnico.

Observação:

Para meiores esclarecimento ou suporte técnico favor entrar em contato:

aruom.com.br

Central Técnica: (19) 2111.5079 | 2111.5289
e-mail: tecnica@aruom.com.br

Rack de Informática:

O Rack de Informática é fixado entre a sala de monitoramento e a sala de reuniões.

Consulte o Manual do Fabricante

TV Sala de Reuniões:

A TV da sala de reuniões está fixada ao lado da porta de entrada. Os cabos HDMi e o cabo de energia estão conectados em tomadas embutidas no interior do móvel, onde as mesmas tomadas recebem alimentação gerada pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação externa.

- Maiores detalhes segue manual do fabricante.

TV's Sala de Monitoramento:

A TV's da sala de monitoramento estão fixadas no móvel acima das bancadas. Os cabos HDMi e o cabo de energia estão conectados em tomadas embutidas no interior do móvel, onde as mesmas tomadas recebem alimentação gerada pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação externa.

- Maiores detalhes segue manual do fabricante.

Teclado de configuração:

O sistema de monitoramento possui 3 Teclados de Configuração fixados nas bases móveis das estações de monitoramento, acompanhados por um mouse cada. O conjunto é interligado via USB diretamente na central do servidor interno.

Mesa Controladora de Câmeras:

O sistema de monitoramento possui 3 controles de câmeras da marca Sansung fixados nas bancadas das estações de monitoramento, acompanhados por uma fonte Bivolt de tensão de saída 12Vcc cada. O conjunto é interligado via USB diretamente na central do servidor interno.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO 12V

Tomadas TV's de Monitoramento:

As tomadas dos televisores de monitoramento são embutidas internamente no móvel onde estão fixados os televisores de monitoramento. As tomadas recebem alimentação gerada pelo gerador de energia embarcado no veículo ou por captação externa.

Monitor e Câmera de ré:

CÂMERA

Fixado sobre o painel de instrumentos do veículo, no lado direito, fica fixado o monitor da câmera de ré. O monitor é alimentado pela bateria original do veículo e é acionado automaticamente quando o condutor do veículo aciona a ré.

Na parte de trás do veículo, fica fixada a câmera, posicionada acima do compartimento da placa.

MONITOR EMBARCADO

_NOTA!_O sistema de câmera de ré não possui sistema sonoro de aviso de proximidade.

Diagrama Elérico: QTA

Diagrama Elérico: Iluminação 110Vca

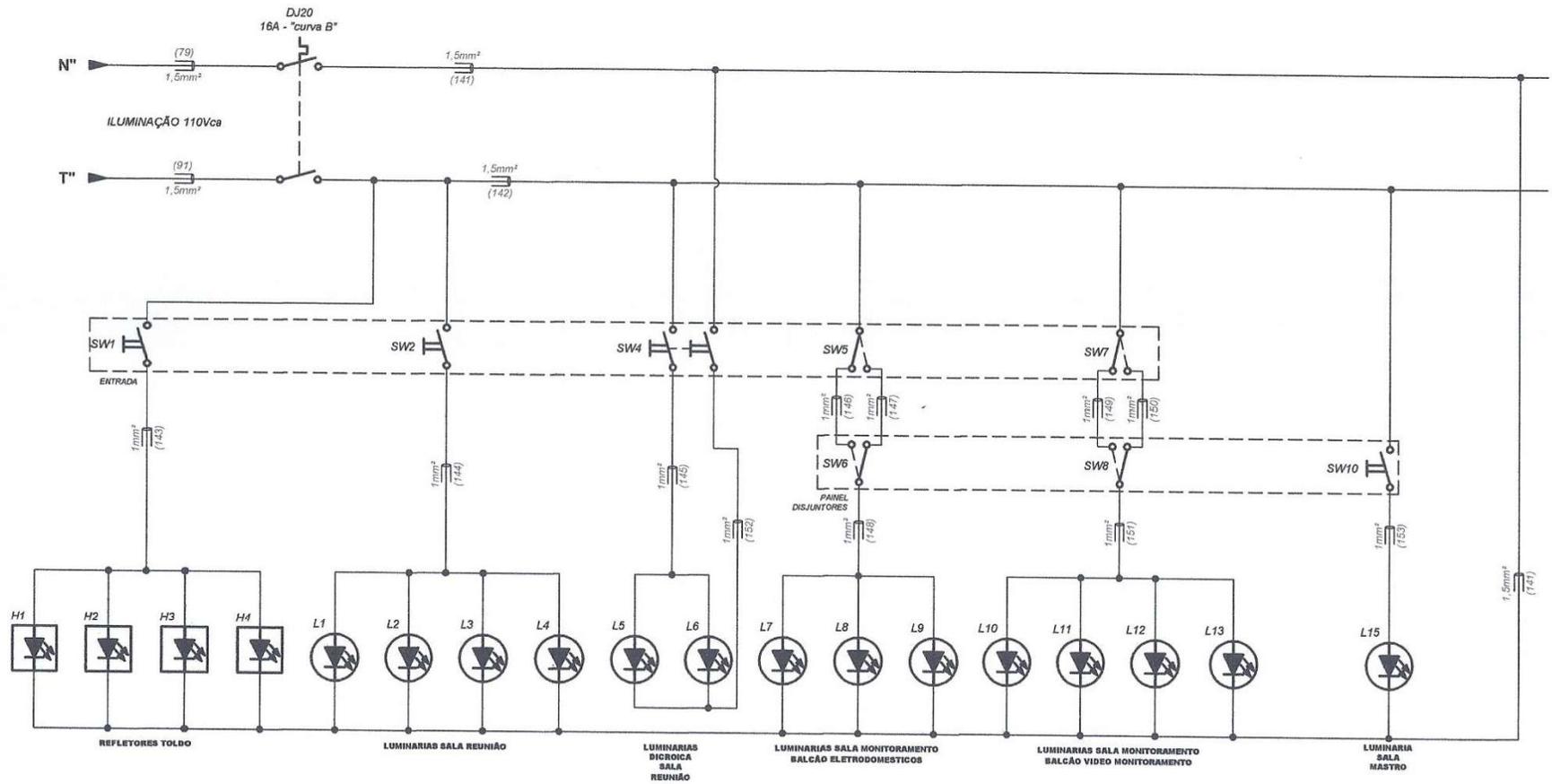



Diagrama Elérico: Conversor 24 para 12V / Alimentação 12V

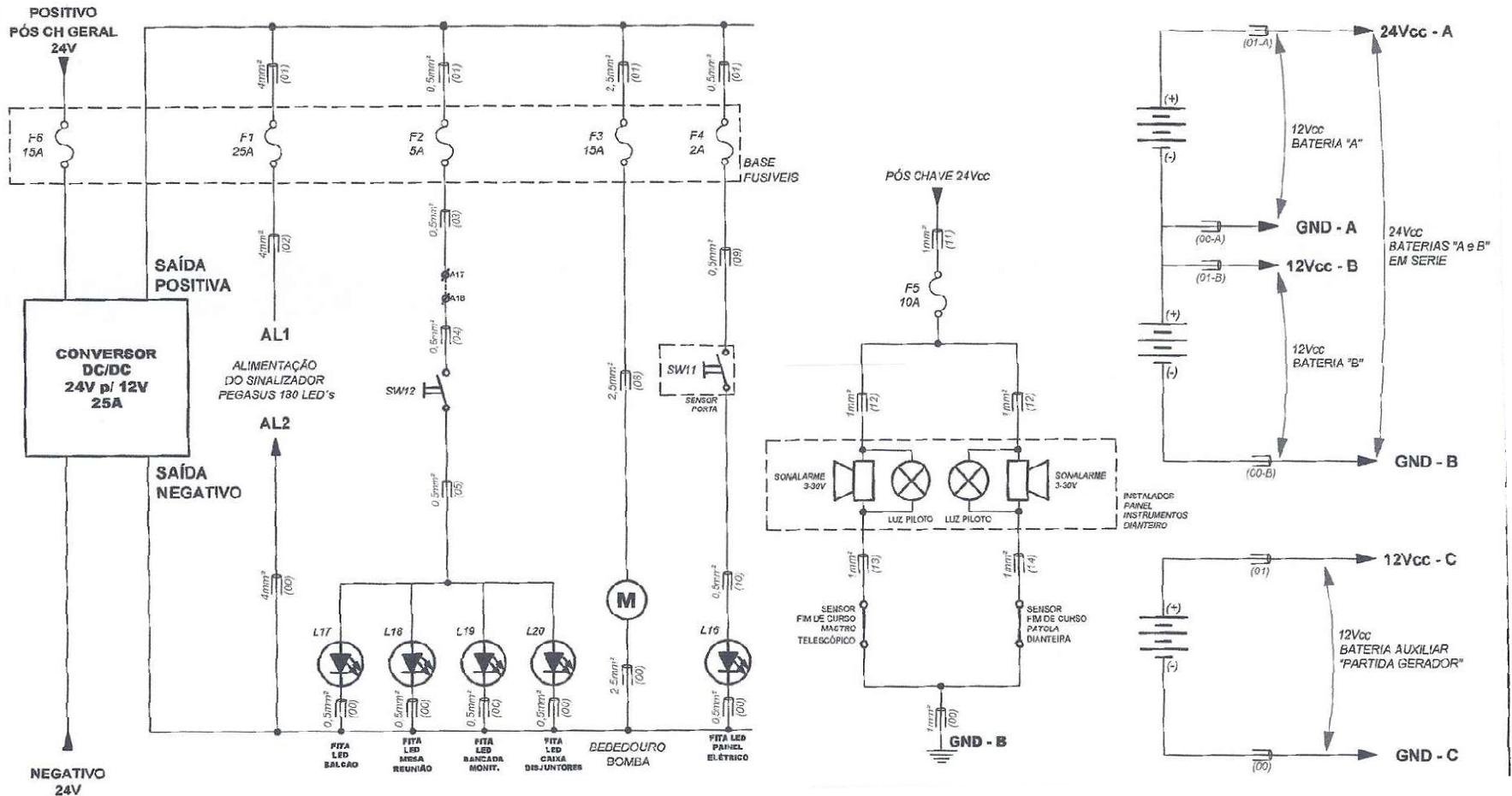
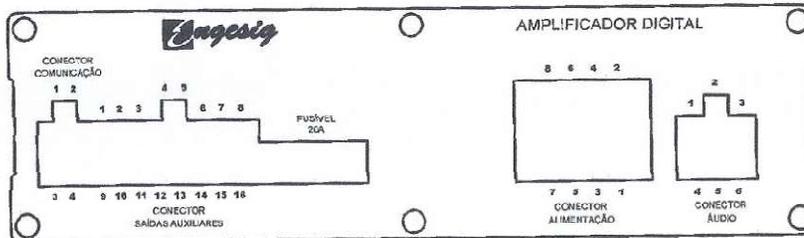
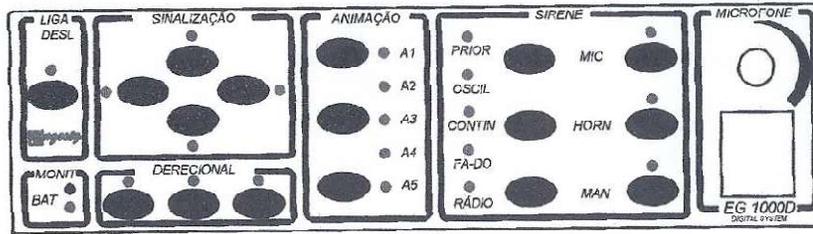



Diagrama Elérico: Sinalizador do teto e Estrobos

CONECTOR COMUNICAÇÃO	CONECTOR SAÍDAS AUXILIARES	CONECTOR SAÍDAS AUXILIARES	CONECTOR ALIMENTAÇÃO	FUSÍVEL PROTEÇÃO
1 – N/C 2 – RX / TX (fio azul) 3 – RX / TX (fio amarelo) 4 – N/C **CONECTOR AUDIO** 1 – GND RÁDIO 4 – DRIVER 2 – RADIO 5 – N/C 3 – GND RÁDIO 6 – DRIVER	1 – SAÍDA POTENCIA (GND) 2 – SAÍDA POTENCIA (+Vcc) 3 – DIRECIONAL ESQUERDO 4 – DIRECIONAL DIREITO 5 – ANIMAÇÃO A4 6 – ANIMAÇÃO A2 7 – N/C 8 – SINALIZAÇÃO ESQUERDA	9 – N/C 10 – N/C 11 – DIRECIONAL CENTRAL 12 – ANIMAÇÃO A5 13 – ANIMAÇÃO A3 14 – ANIMAÇÃO A1 15 – SINALIZAÇÃO DIREITO 16 – SINALIZAÇÃO ACIMA	1 – ENTRADA POSITIVO BAT. 2 – ENTRADA POSITIVO BAT. 3 – SAÍDA POSITIVO SINALIZ. 4 – SAÍDA POSITIVO SINALIZ. 5 – ENTRADA NEGATIVO BAT. 6 – ENTRADA NEGATIVO BAT. 7 – SAÍDA NEGATIVO SINALIZ. 8 – SAÍDA NEGATIVO SINALIZ.	EM CASO DE QUEIMA DO FUSÍVEL TROCAR POR OUTRO DE MESMO VALOR (20A)
NOTA Utilizar Driver de 100W – 11 Ω	**NOTA** Carga máxima saída potência 3A. Carga máxima demais saídas 300mA.	**NOTA** Carga máxima saída potência 3A. Carga máxima demais saídas 300mA.	**NOTA** Utilizar a saída de alimentação somente para alimentar Sinalizadores a LED.	**NOTA** A utilização de fusíveis inadequados pode causar a perda de garantia do produto.
Atenção! Nunca faça cortes ou emendas no chicote original do amplificador.	Atenção! Nunca faça cortes ou emendas no chicote original do amplificador.	Atenção! Nunca faça cortes ou emendas no chicote original do amplificador.	Atenção! Nunca faça cortes ou emendas no chicote original do amplificador.	Atenção! Nunca faça cortes ou emendas no chicote original do amplificador.

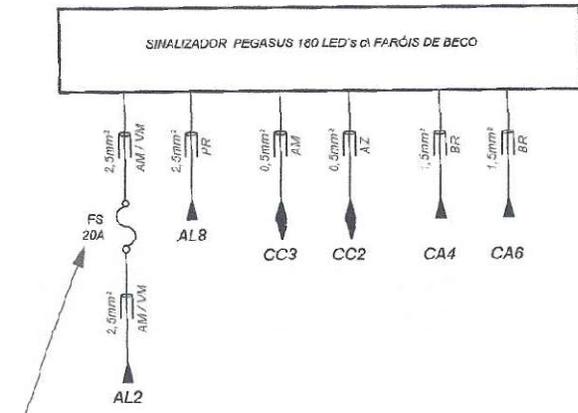
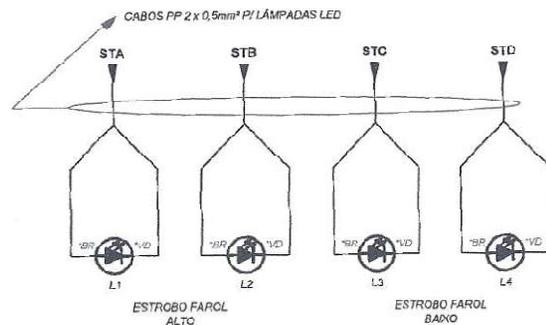
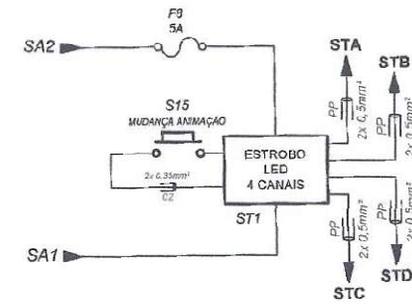



Diagrama Elérico: Climatização, Informática e No-Break

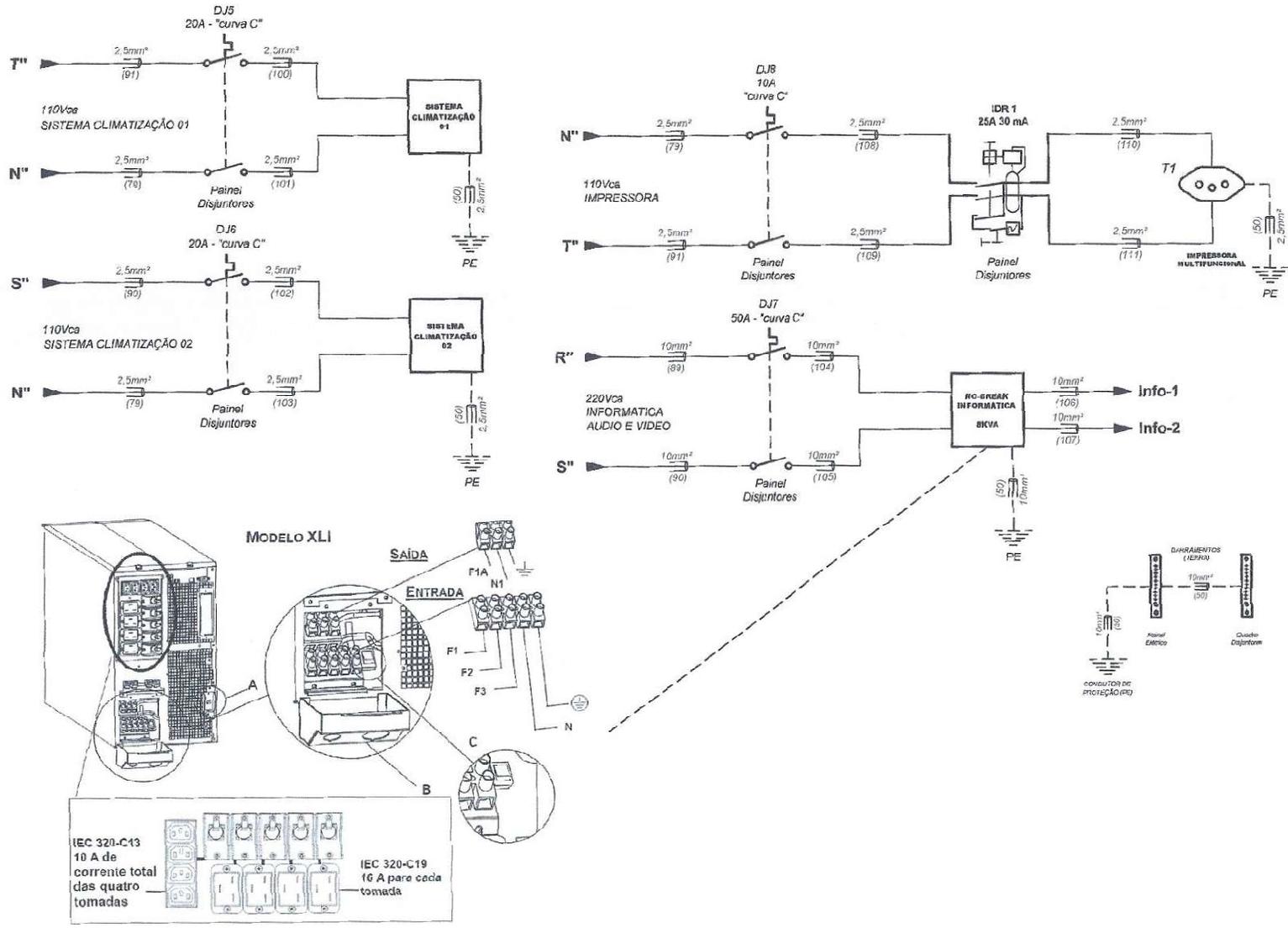



Diagrama Elérico: Rack Informática / Motor Mastro

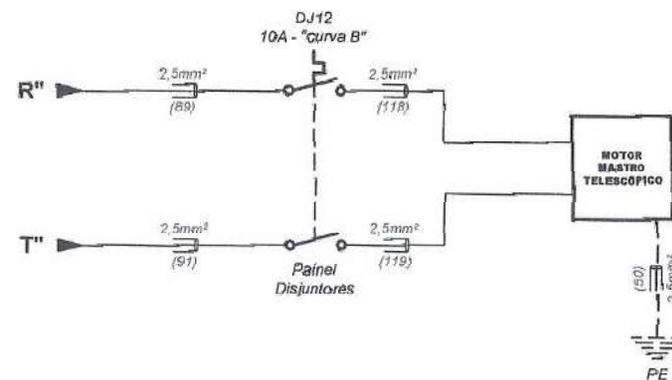
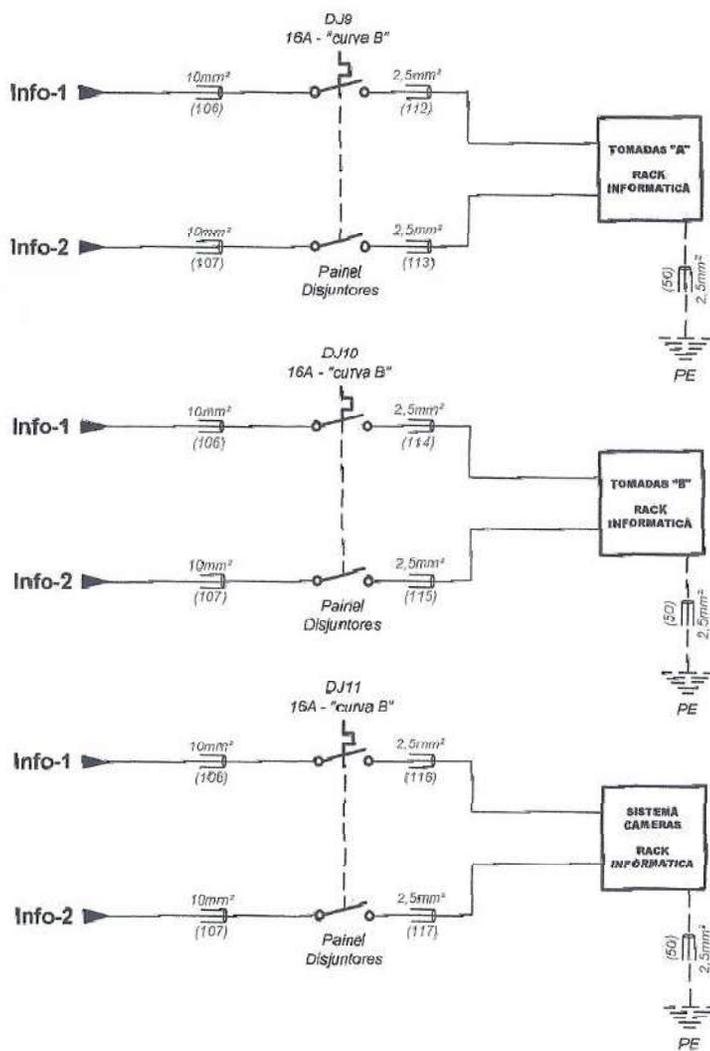



Diagrama Elérico: Tomadas 220Vca e Estações de Trabalho via No-Break

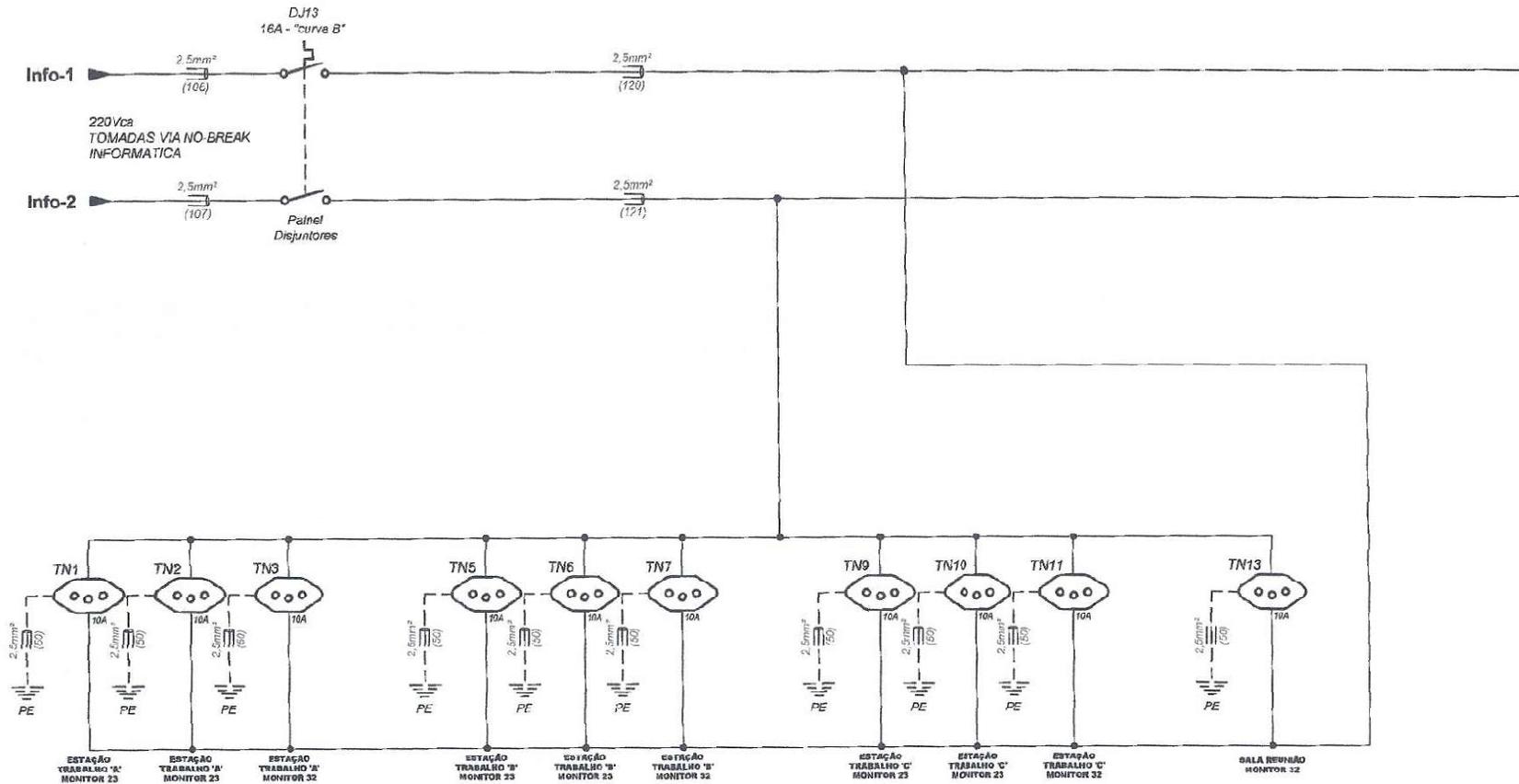



Diagrama Elérico: Tomadas 220Vca Elerodomésticos

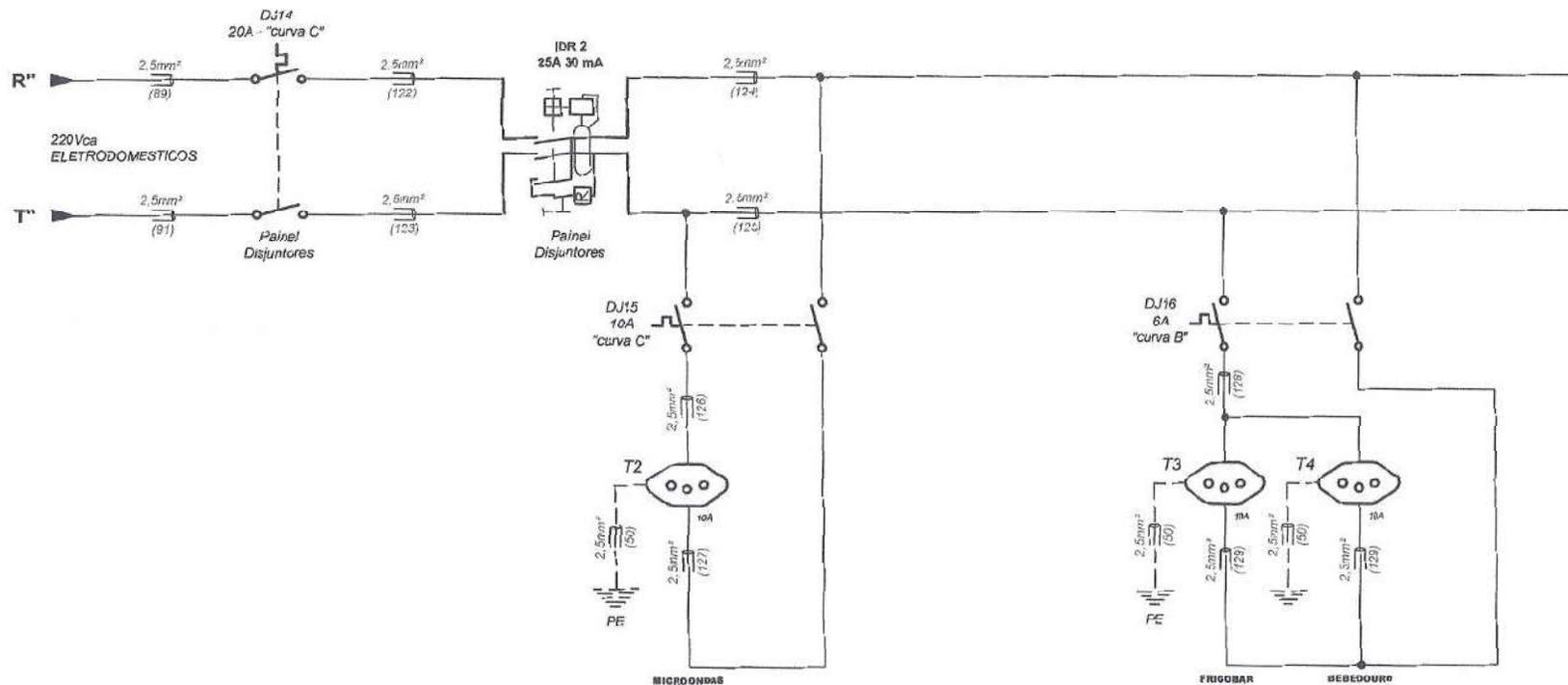



Diagrama Elérico: Tomadas 220Vca Elerodomésticos

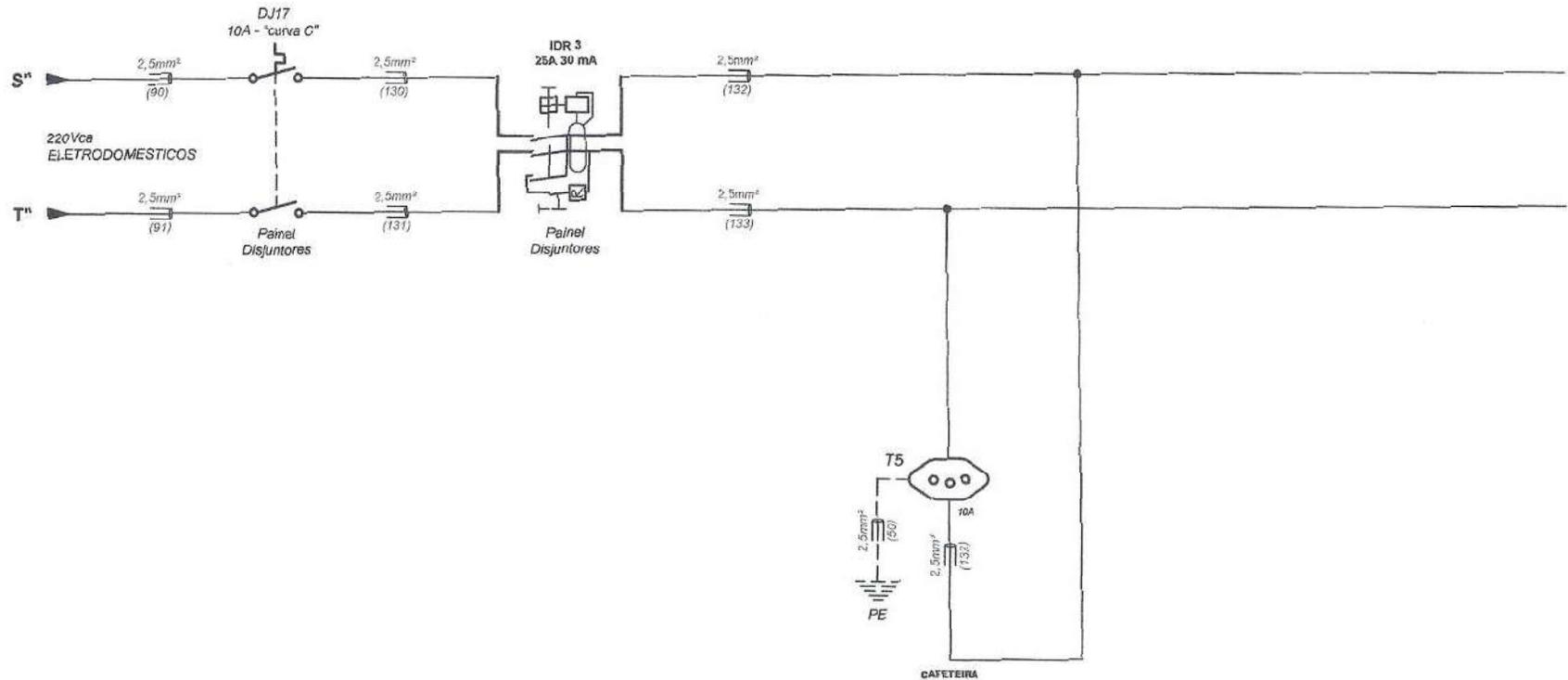



Diagrama Elérico: Tomadas 220Vca via Captação

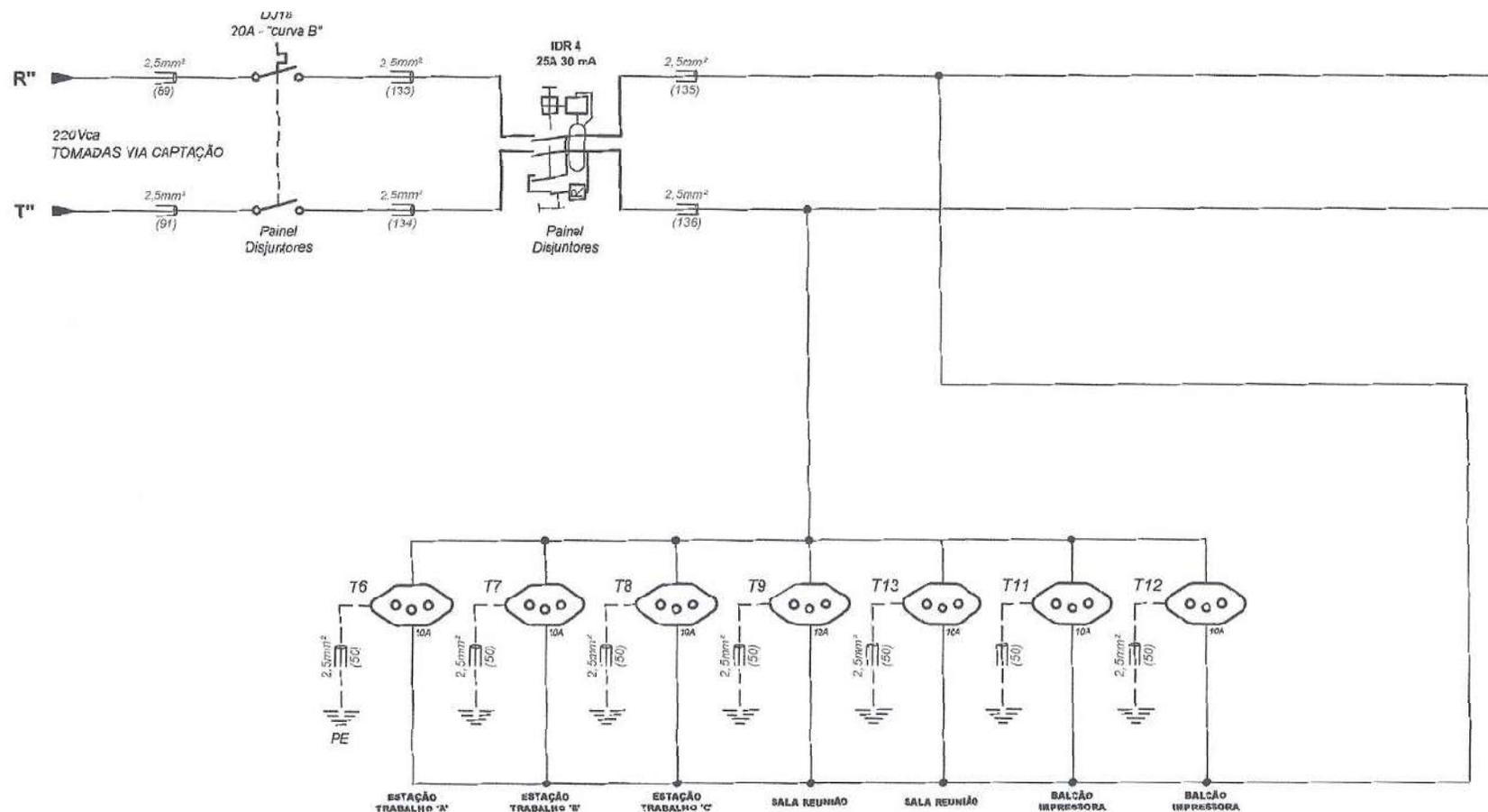
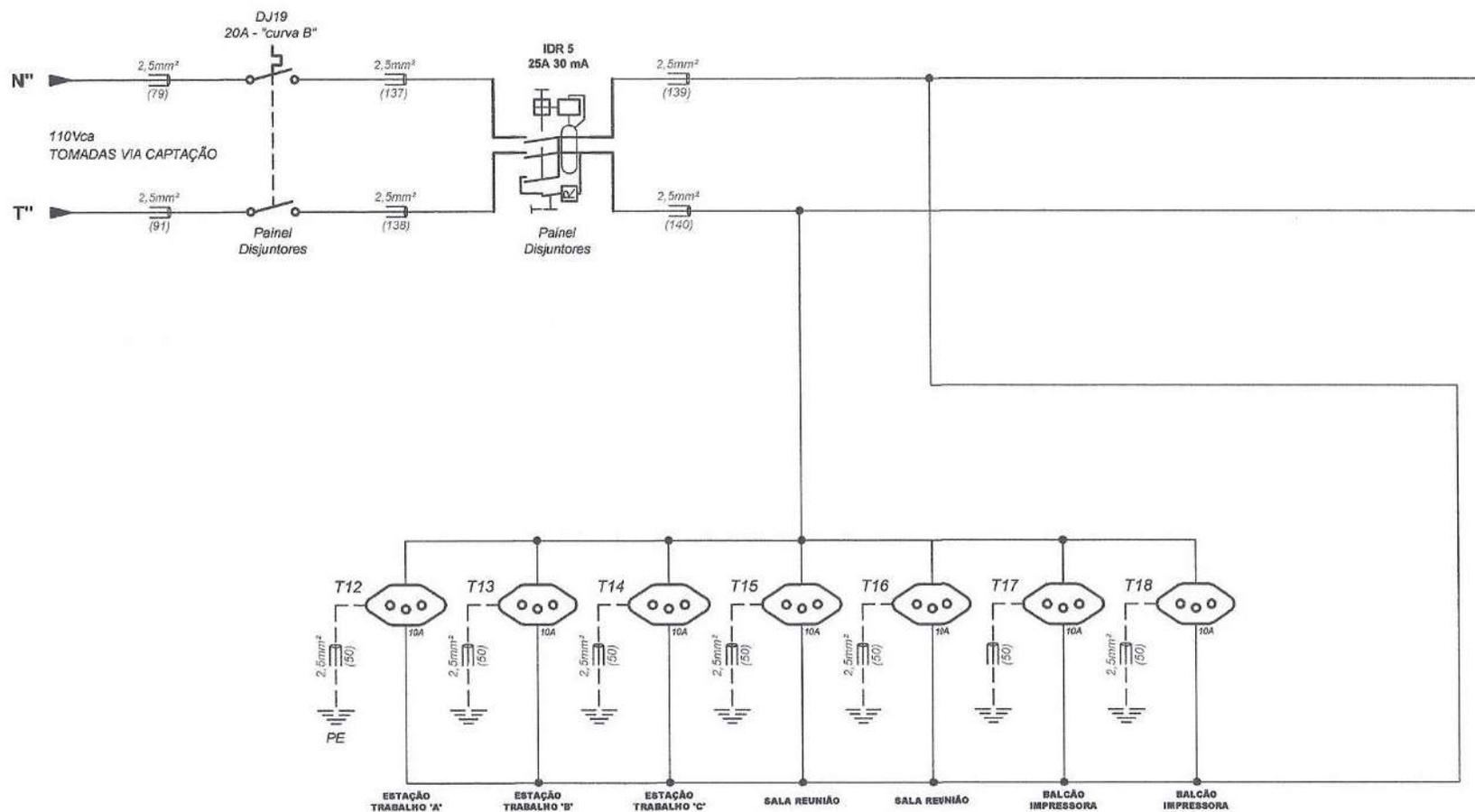
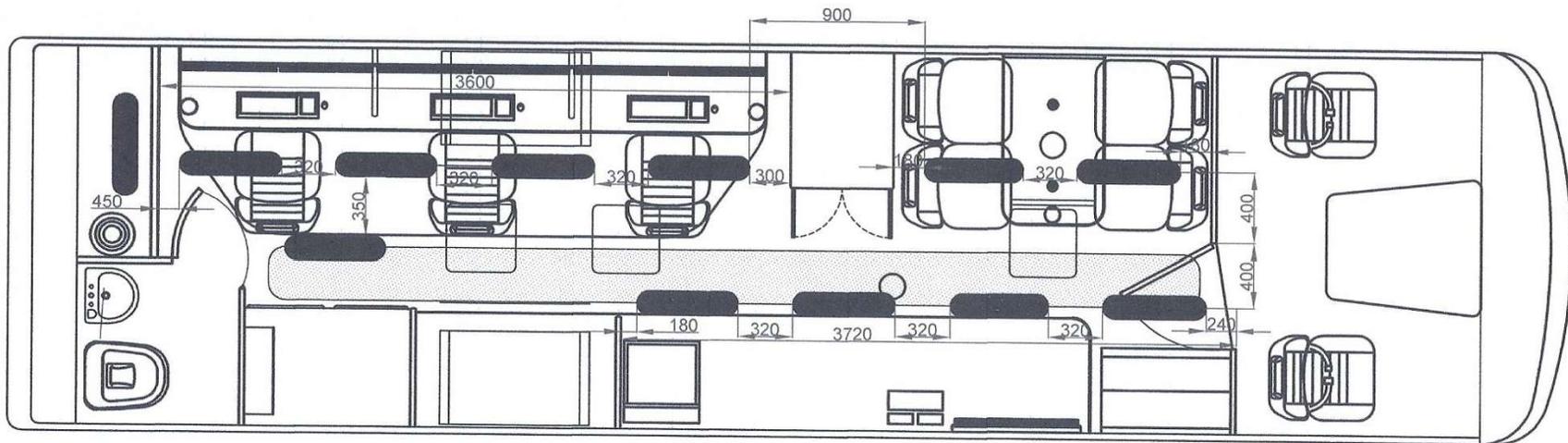



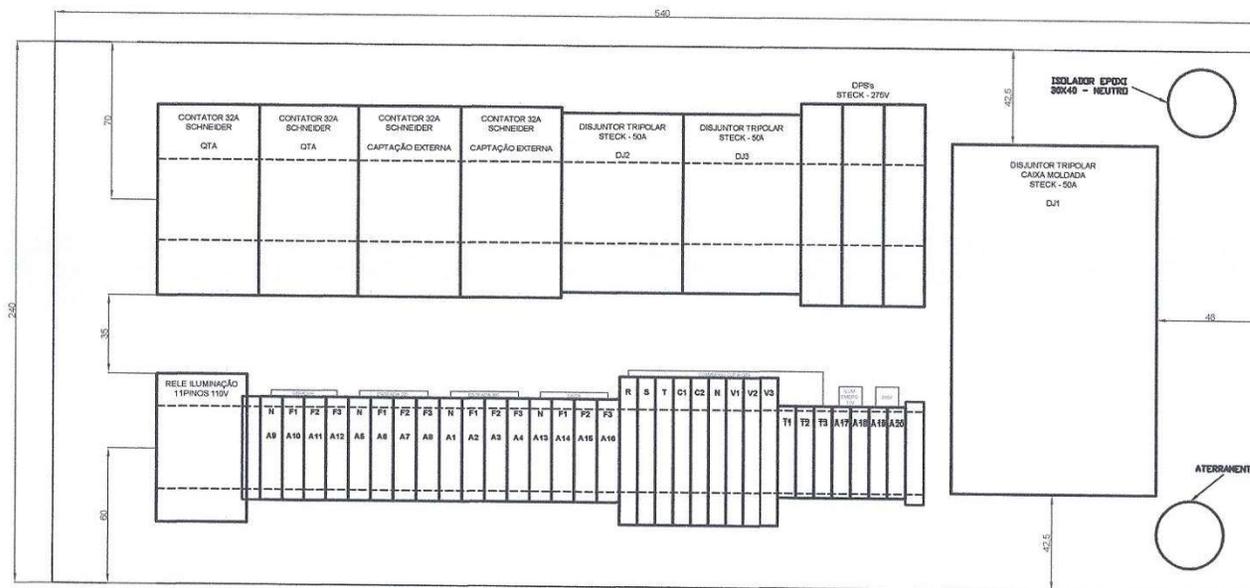
Diagrama Elérico: Tomadas 110Vca via Captação

Diagrama Elérico: QTA / CLP - Gerador

ESQUEMA QTA / CLP

Lay-out: Disposição das luminárias

LAY-OUT DISPOSIÇÃO DAS LUMINARIAS

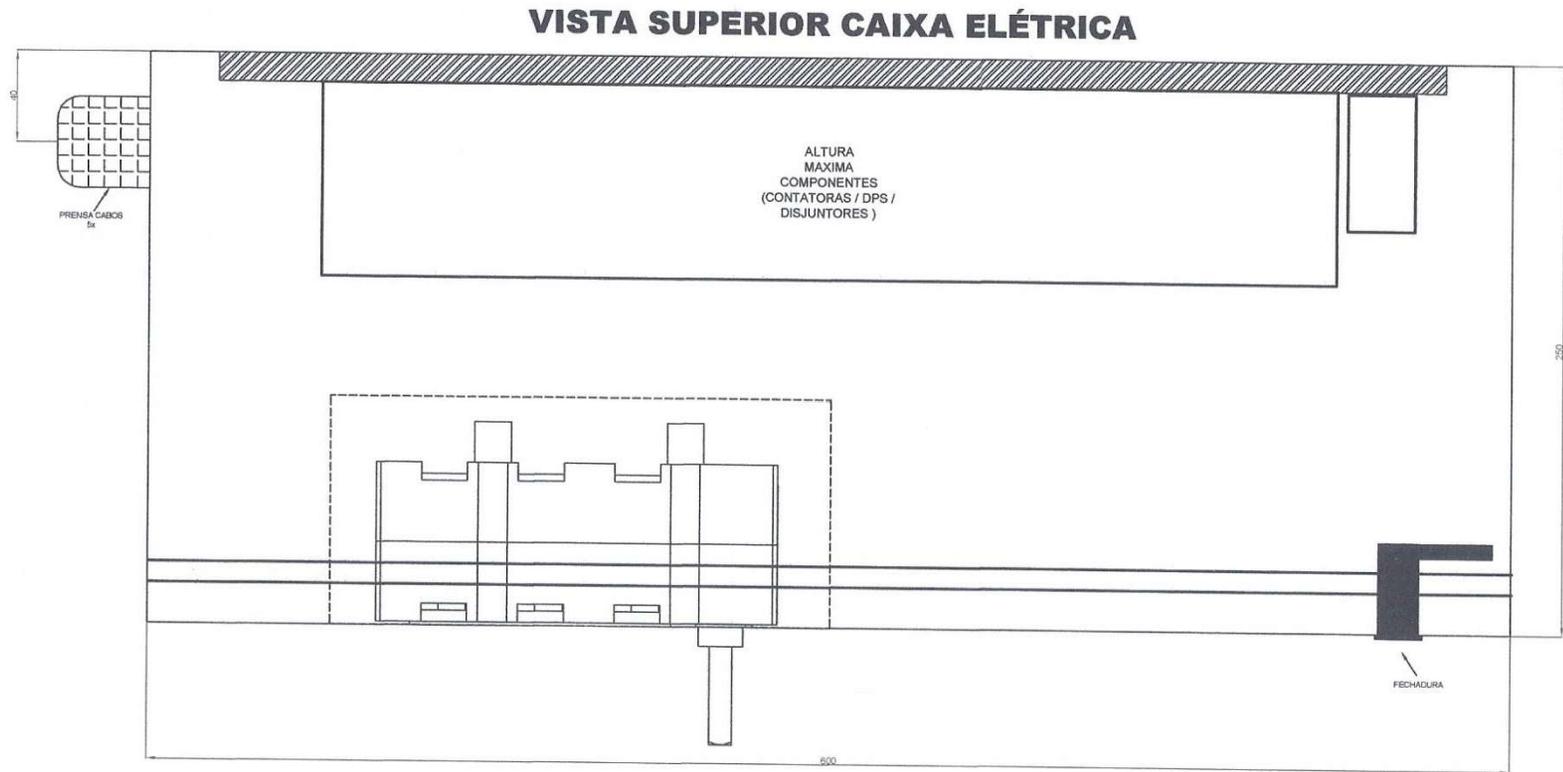
Lay-out: Quadro de Disjuntores

ESQUEMA QUADRO DISJUNTORES

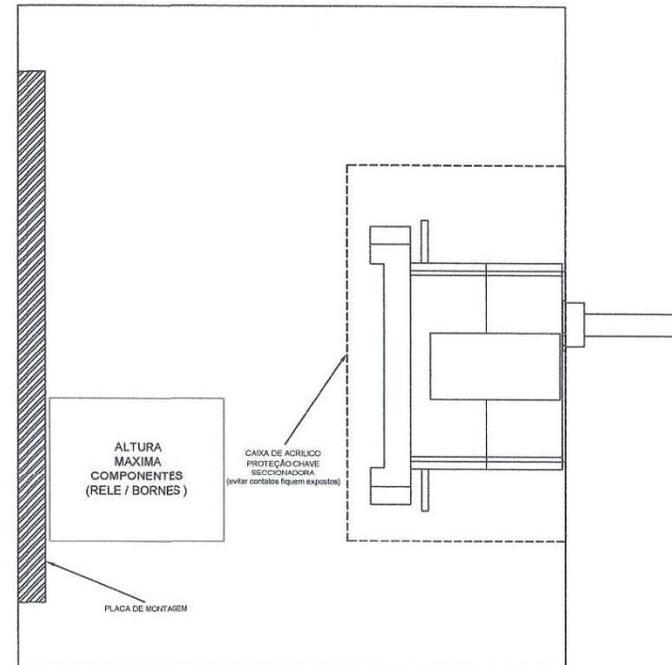
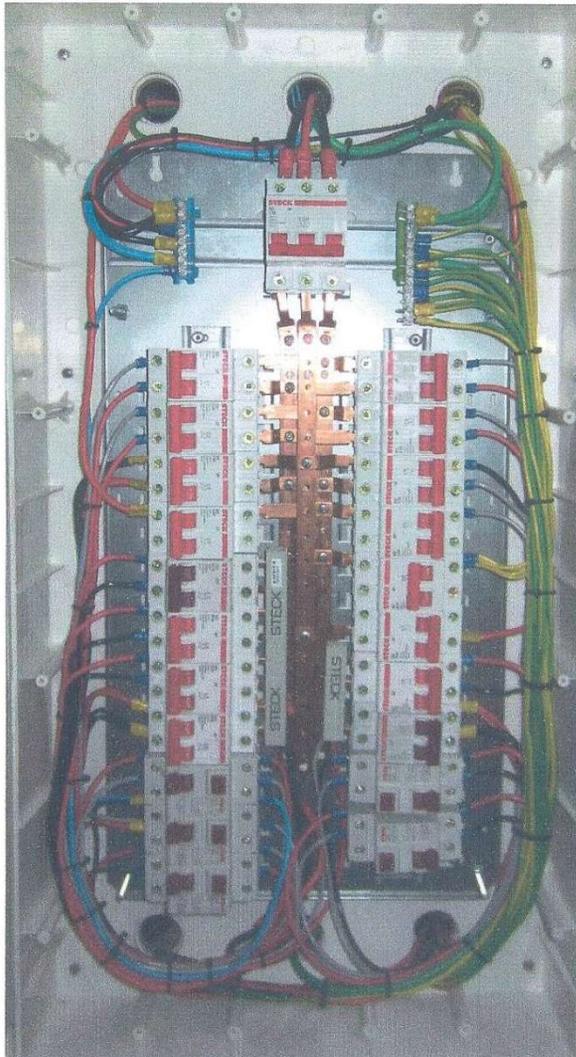
Lay-out: Caixa Elétrica

LISTA DE MATERIAIS PAINEL ELÉTRICO:

- 1x - CAIXA DE COMANDO FABRICAÇÃO ENGESIG (c/ fecho yale)
- 5x - PRENSA CABO 1" CINZA
- 800mm - TRILHO DIN
- 3x - CONTATOR TRIPOLAR SCHNEIDER 32A 220V - LC1D32M7
- 1x - CONTATOR TRIPOLAR SHCNEIDER 32A 380V - LC1D32Q7
- 2x - DISJUNTOR TRIPOLAR STECK 50A - CURVA C
- 3x - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO - DPS 275V 15KA STECK
- 1x - DISJUNTOR TRIPOLAR CAIXA MOLDADA STECK 50A
- 16x - BORNE PARA CABO 10mm²
- 9x - BORNE PARA CABO 1,5mm² c/ PORTA FUSIVEL
- 5x - BORNE PARA CABO 1,5mm²
- 1x - TAMPA p/ BORNE 10mm²
- 1x - TAMPA p/ BORNE 1,5mm² c/ PORTA FUSIVEL
- 1x - TAMPA p/ BORNE 1,5mm²
- 2x - TERMINAÇÕES PARA BORNES
- 1x - RELE 11 PINOS ICR 110V - 3 CONTATOS REVERSIVEIS c/ BASE p/ TRILHO DIN
- 1x - ISOLADOR EPOXI (p/ NEUTRO)
- 1x - CHAVE SECCIONADORA WEG RIW160 (FORNECIMENTO ENGESIG)
- 1x - PROTEÇÃO EM ACRILICO PARA CHAVE SECCIONADORA

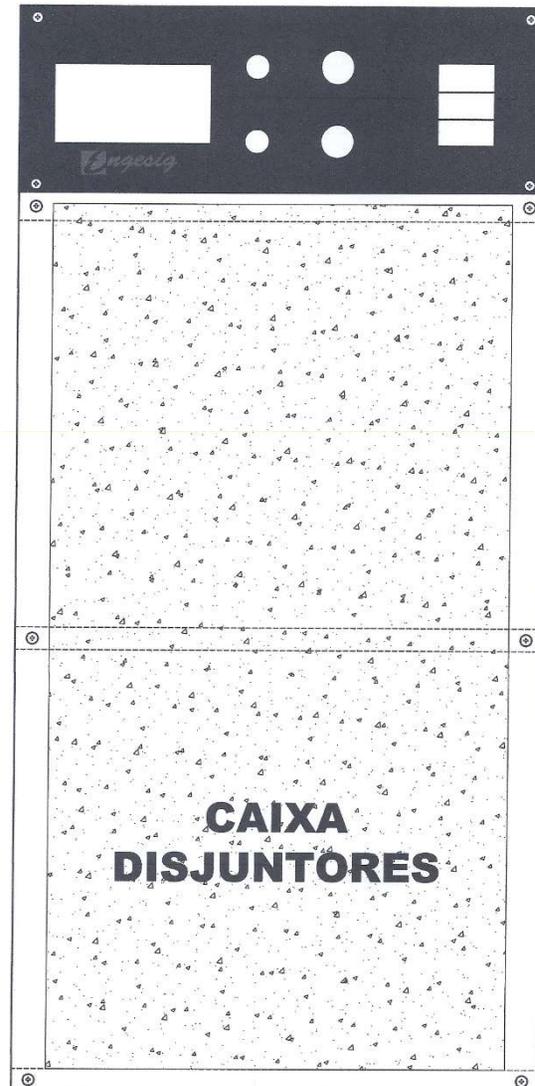
OBS: MARCA COMPONENTES A CRITÉRIO DO MONTADOR, POIS A GARANTIA DO PAINEL SERÁ RESPONSABILIDADE DO MESMO;

LAY-OUT COMPONENTES CAIXA ELÉTRICA

Lay-out: Caixa Elétrica

LAY-OUT COMPONENTES CAIXA ELÉTRICA

Lay-out: Caixa Elétrica

VISTA LATERAL CAIXA ELÉTRICA

Lay-out: Caixa Elétrica

LAY-OUT COMPONENTES CAIXA ELÉTRICA

Segurança ao trafegar com o veículo:

O veiculo não deve trafegar a mais de 80 km/h, e é necessário realizar as curvas em baixa velocidade, para evitar riscos de capotamento.

Para trafegar com segurança é necessário que:

-O Mastro esteja recolhido;

-As Patolas estejam recolhidas;

-O Toldo recolhido;

- As portas dos móveis fechadas e travadas;

-Os eletrodomésticos estejam fixados;

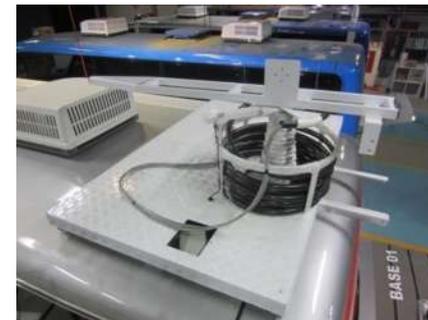
-Os disjuntores estejam desligados;

-A porta do Rack de Informática esteja trancada;

-A escada de acesso à plataforma do Mastro esteja fixada;

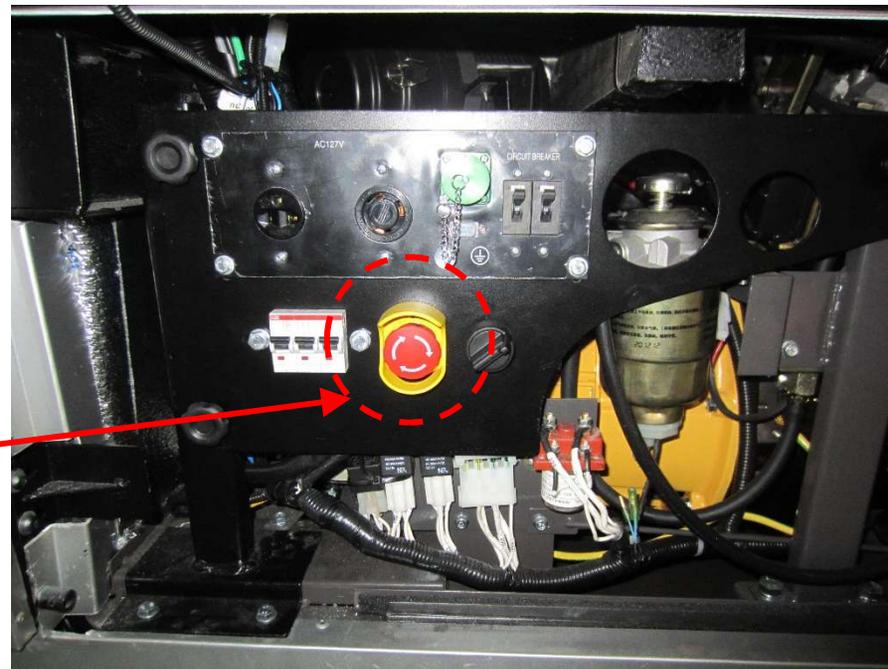
-Não haja nenhum cabo conectado na tomada de captação externa;

-Não trafegar em áreas inundadas, pois o veículo possui em seu compartimento de carga equipamentos de alta tensão.

-Observar também as recomendações do manual original do veículo.

ATENÇÃO! **Caso não sejam realizadas as recomendações presentes nesta página, haverá risco de acidentes ao trafegar com o veículo, bem como a perda da garantia.**

Botões de emergência:

Ao sinal de qualquer problema nos equipamentos elétricos ou mecânicos, acionar os botões de EMERGÊNCIA na cor vermelha existentes nos principais painéis de comandos elétricos e mecânicos dos equipamentos embarcados no veículo.

BOTÕES DE EMERGÊNCIA

ATENÇÃO! Nunca execute a manutenção elétrica ou substituição dos fusíveis, com os equipamentos ligados. Nunca substitua os fusíveis por outros de maior capacidade.

***NOTA*!**

O botão de emergência só deve ser acionado nos casos em que houver a necessidade do desligamento imediato do gerador como por exemplo; curto circuito, pane elétrica, sobrecarga elétrica ou mecânica, etc... Em hipótese alguma o botão de emergência deve ser acionado para fins de manutenção ou parada programada do gerador.

Grafismo / Pintura:

O Grafismo aplicado no veículo, deve ser lavado somente detergente neutro. Não utilize jato forte de água.

Revestimento dos bancos:

O Revestimento dos Bancos do veículo, deve ser lavado somente com água e detergente neutro. Não utilize nenhum tipo de solvente ou removedor instantâneo.

Conservação das partes móveis do veículo:

1) Se o motor do ônibus for ficar desligado por mais de 12 horas, DESLIGUE A CHAVE GERAL DAS BATERIAS.
2) ATENÇÂO, os “LADRÕES” de carga da bateria são:
   a) Luz de emergência acesa quando o ônibus não está ligado na Rede ou Gerador.
   b) Bomba D´agua ligada quando não há água no reservatório do bebedouro.
   c) Giroflex e Luzes estroboscópicas acesos com o motor desligado.
   d) Rádio, Leds da caixa e fusível e tacógrafo são ligados automaticamente quando a chave geral da bateria é acionada e consomem carga enqanto o motor está desligado.O motor deve ser ligado pelo menos 40 minutos por dia para recarregar as baterias
3) O veículo precisa ser ligado várias vezes ao dia para que se abasteça de ar, mantendo o funcionamento da porta, das patolas e descarga do banheiro. O tempo para abastecimento do reservatório de ar geralmente é inferior a 5 min. Monitore o manômetro de pressão de ar no painel do veículo, este deve ficar entre 6 e 8 bar.
4) O motor deve ser ligado pelo menos 40 minutos por dia para recarregar as baterias.
5) O veículo precisa rodar pelo menos uns 20 km por semana para que as partes móveis como Coroa e Pinhão do diferencial, Eixo Cardã sejam lubrificados; tambores de freios não enferrujem e pneus não rachem. É importante calibrar o pneu com 90 a 100 lbs.

Conservação das partes móveis do veículo:

6) Gerador deve ser ligado apenas se o veículo estiver nivelado, para que o óleo do Carter lubrifique todas as partes necessárias.

7) Ligue o gerador 2 vezes por semana por pelo menos 30 minutos para carregar a bateria do motor e manter as baterias do No Break.

8) Utilize o gerador por no máximo 6 horas continuas obedecendo 2 horas de parada. Em dias com temperatura acima de 35ºC reduza para 4 horas contínuas de funcionamento.

9) O horário de partida do gerador deve ser anotado assim que ele entrar em funcionamento e seu tempo de funcionamento deve ser controlado. ATENÇÃO: O Gerador não se desliga automaticamente, exceto quando ocorre o retorno da energia.

10) Verifique constantemente os níveis de óleo e água do Gerado e atente para as manutenções conforme manual do fabricante.

11) ATENÇÃO: Nunca lave o Gerador. Nunca atravesse áreas alagadas.

12) Se for necessário partir o Gerador no modo Manual, Certifique-se de que a Chave Seccionadora está desligada. Deixe o motor funcionando por 5 min. e depois passe para o automático e só então ligue a Chave Seccionadora.

13) O Motor do ônibus precisa estar em funcionamento para o acionamento das patolas, após o nivelamento do ônibus o motor pode ser desligado.

14) As Patolas só devem ser utilizadas em locais planos, sua função é estabilizar e nivelar o ônibus e não a de compensar diferenças de altura, por isso seu curso é pequeno.

15) Para a sustentação das patolas o piso precisa ser firme e plano. Locais como areia, terra e grama precisam ser evitados.

16) O Mastro só pode ser erguido com o ônibus nivelado. O acionamento do mastro em terreno irregular pode ocasionar o desgaste prematuros de peças, vazamentos e travamento, além de risco de contato com a rede elétrica.

17) A cada 5 ou 10 elevações o mastro precisa ser limpo com álcool e flanela durante o recolhimento.

18) O Caixa de Coleta de Resíduo do veículo tem capacidade de armazenamento de 60 litros. O descarte deve ser feito semanalmente numa caixa de coleta. Empresas de ônibus intermunicipal geralmente possuem as caixas coletoras.

19) O Banheiro pode ser higienizado com produtos de ação bactericida e desodorante.

20) O cabo de energia que liga o ônibus à rede possui 5 fios. Estes fios são numerados de 1 a 5 por revelo ou tinta. Os fios 1, 2, e 3 devem ser ligados às Fases, o fio 4 é o Neutro e o fio 5 é o Terra e devem ser conectados desta forma na rede da concessionária de energia por um Eletricista.

Manutenção do Chassis Mercedes-Benz

O Plano de manutenção Mercedes-Benz prevê a alguns serviços com Mão de Obra gratuita dentro do período de 24 meses a contar da data do faturamento ao primeiro proprietário, desde que executados num concessionário ou posto de serviço autorizado.

1º Serviço com Mão de Obra gratuita	Serviço de Manutenção M + Z1 aos 15.000+/- 1000 Km
2º Serviço com Mão de Obra gratuita	Serviço de Manutenção M + Z2 aos 60.000+/- 1000 Km
3º Serviço com Mão de Obra gratuita	Serviço de Manutenção M aos 105.000+/- 1000 Km

***NOTA*!**

Consulte o manual do fabricante para saber mais sobre o plano de manutenção do veículo

Pós Venda COMIL: 0800 643 0534

Manutenção do Gerador:

A manutenção do gerador é feita com base nas horas de funcionamento

Depois que o gerador é ligado no modo Automático, a tela irá indicar as horas de funcionamento do gerador.

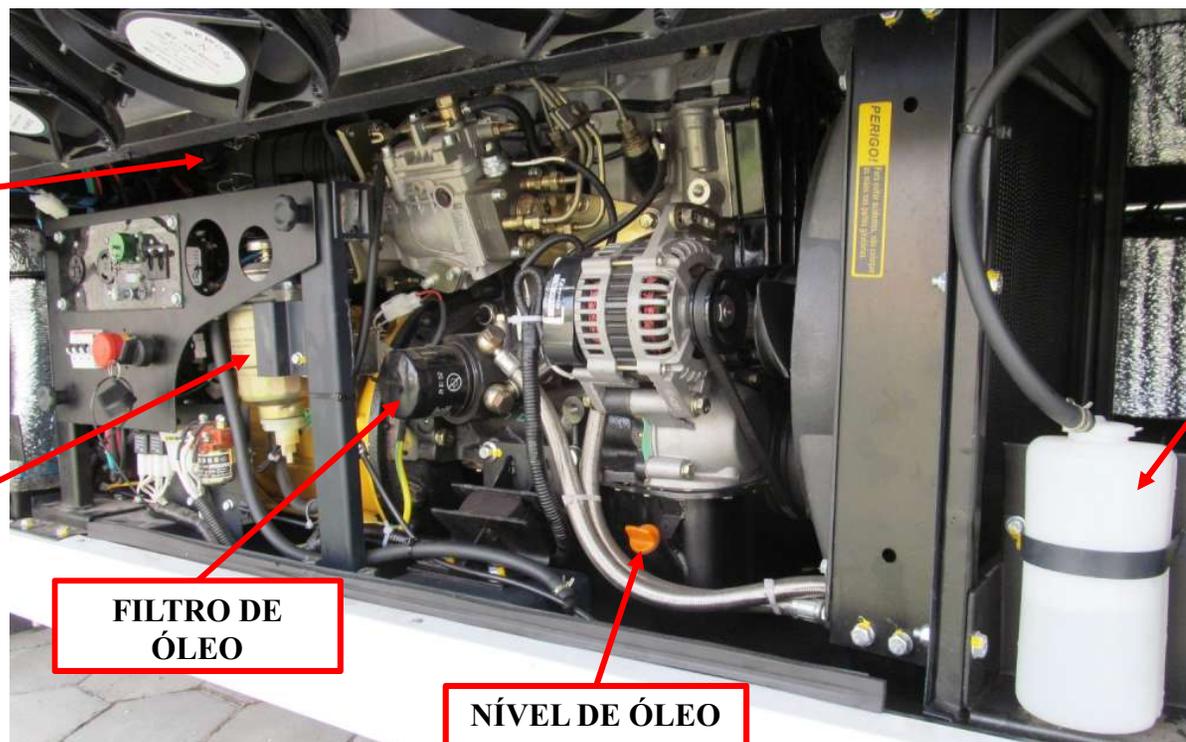
HORIMETRO

FILTRO DE AR

SEPARADOR DE COMBUSTÍVEL E ÁGUA

FILTRO DE ÓLEO

NÍVEL DE ÓLEO

LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO

Troca de Óleo do Motor do Gerador:

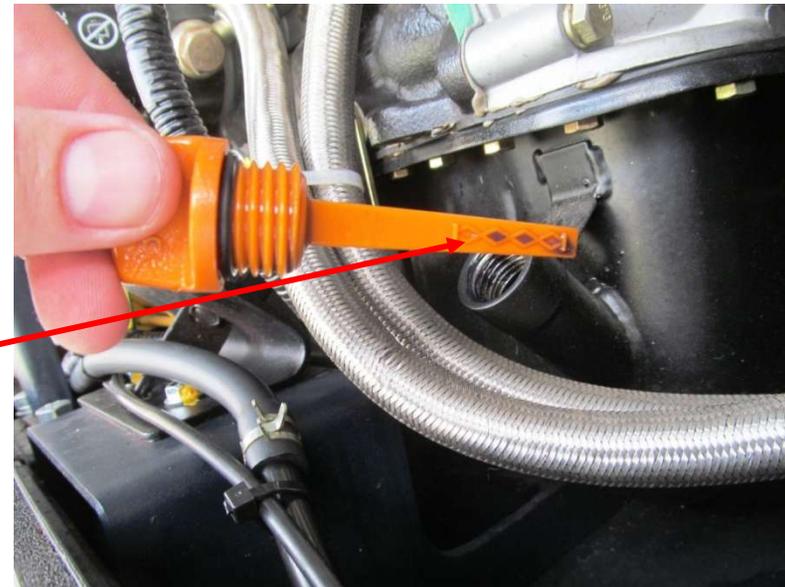
A troca de óleo deve ser feita com o motor quente para uma drenagem rápida e completa.

A primeira troca de óleo deve ser feita com 50 horas de funcionamento e as próximas a cada 150 horas.

Utilizar óleo W15-40 (5,2 litros).

MARCAÇÃO DE NÍVEL

***NOTA*!**

O óleo deve ser retirado do carter, através do ponto de inspeção do nível de óleo, utilizando-se uma máquina de sucção.

Troca do Filtro de Óleo do Motor

A troca de óleo o filtro de óleo deve ser trocado também.

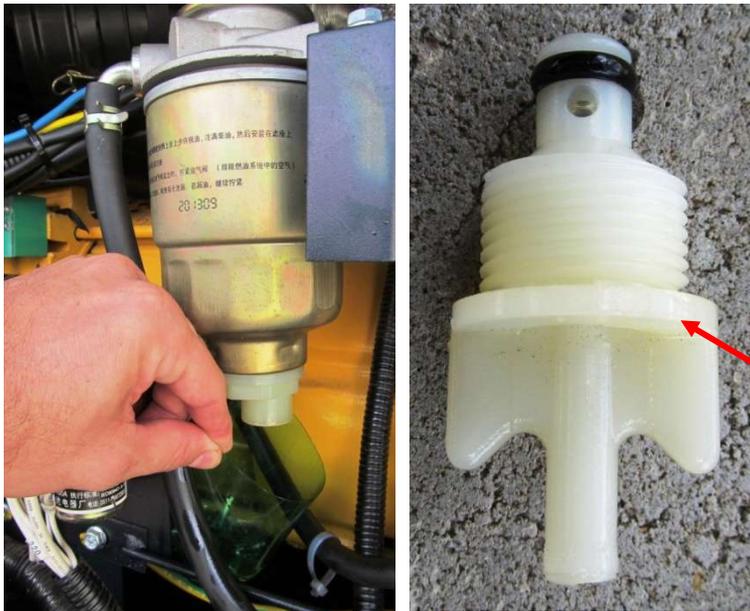
Antes de ser instalado, o *O´RING* do filtro de óleo precisa ser lubrificado para evitar que a borracha dobre no momento do aperto.

Separador de Combustível e Água:

Este componente tem a finalidade de separar a água existente no óleo diesel antes que este chegue ao motor.

A água precisa ser drenada, a periodicidade varia em função da qualidade do diesel, geralmente a cada 50 – 100hs de uso.

Para realizar a drenagem basta colocar um recipiente para a coleta do liquido debaixo do Separador e retirar a válvula de drenagem

A troca do Separador deve ser feita a cada 2 trocas de óleo do motor.

Bomba Manual:

A Bomba Manual deve ser acionada quando o gerador apresentar dificuldade de partida após longo período parado, eliminando eventuais bolhas de ar no sistema de alimentação do motor.

BOMBA MANUAL

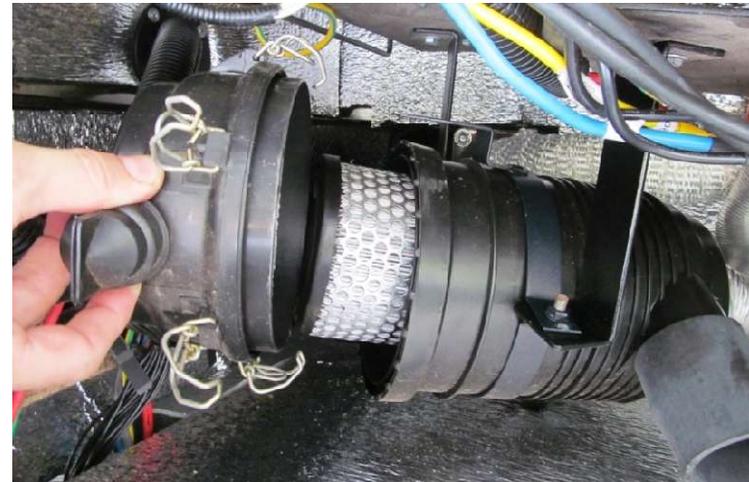
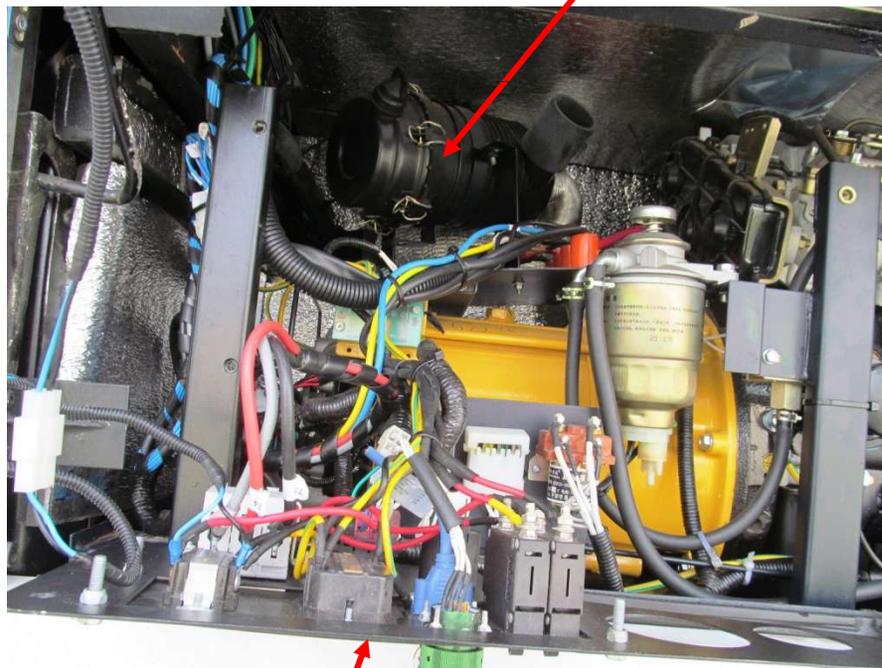
VÁLVULA DE DRENAGEM

Filtro de Ar:

O Filtro de Ar deve ser trocado a cada 3 trocas de óleo.

Para ter acesso ao filtro de ar é necessário remover o painel de comando do gerador.

Solte os grampos da tampa e retire o elemento filtrante.

Substitua o elemento filtrante atentando-se para a montagem do conjunto

Líquido de Arrefecimento:

O acesso para a tampa do radiador é através da compartimento lateral da chave seccionadora.

A cada 6 meses o radiador deve ser completado com aditivo. E todo o fluido deve ser trocado a cada 2 anos.

O Reservatório de expansão tem a função de receber o liquido de arrefecimento quando o motor está quente. O reservatório de expansão deve manter o nível mínimo da marcação de água, afim de repor eventuais perdas por evaporação.

ATENÇÃO! **O líquido de arrefecimento pode estar sob alta pressão e temperatura.**

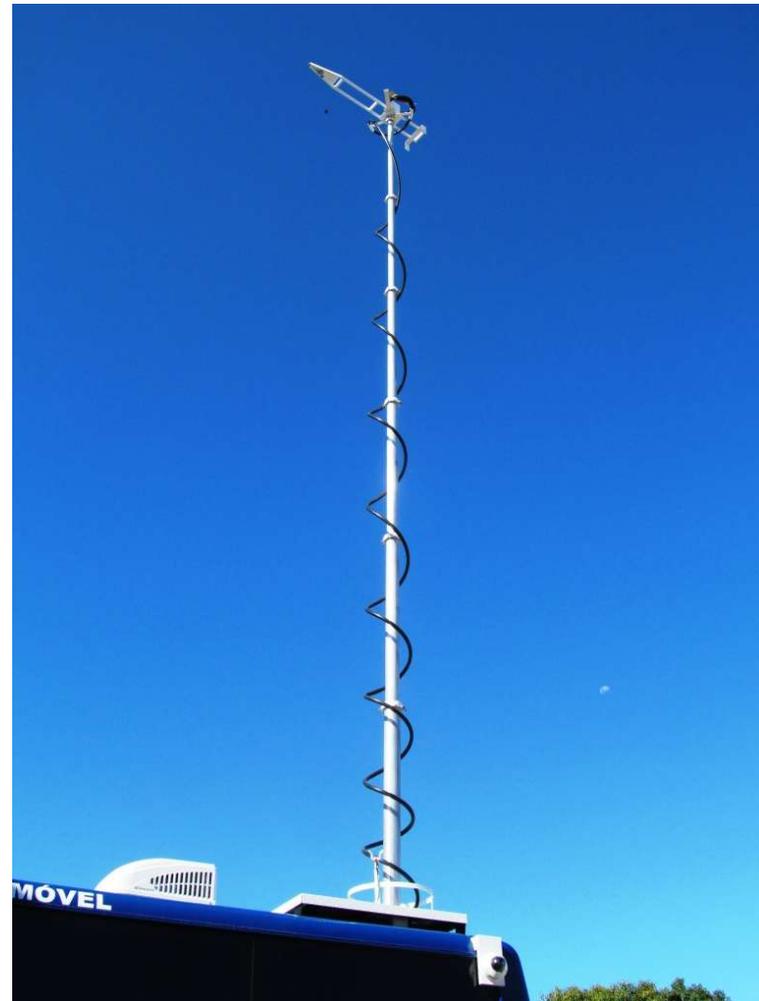
Sua substituição deve ser feita por profissional qualificado.

RESERVATÓRIO DE EXPANSÃO

TAMPA DO RADIADOR

Mastro Telescópico Pneumático:

A cada 5 elevações, recomenda-se a limpeza do mastro.

Utilizando álcool 70º INPM ou superior umedeça uma flanela e aplique no mastro a medida que ele for sendo recolhido

Peça para que uma segunda pessoa fique comandando a válvula de fluxo de ar. A medida que cada segmento é limpo, coloque a chave na posição “Desce” até ter acesso ao próximo estágio e então bloqueie a saída de ar colocando a chave na posição “Sobe”. Efetue a limpeza deste novo trecho e proceda da mesma forma que o anterior.

Dimensões (mm)

Comprimento original total do veículo	9.200
Largura total do veículo com o toldo aberto	3.900
Altura total do veículo c/ Mastro elevado	11.900
Largura original do veículo	2.300
Altura original do veículo	2.900

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **ENGESIG Indústria e Comércio Ltda.**, garante o produto, abaixo discriminado, pelo período de ____________________, contra quaisquer defeitos nos produtos e peças de adaptação, bem como no funcionamento de dispositivos pertencentes a esta adaptação.

Este certificado não abrange itens originais dos veículos cobertos pela garantia de fábrica e aparelhos específicos cobertos pelos fabricantes dos mesmos.

Esta garantia está automaticamente invalidada em casos de uso impróprio ou imperícia do motorista/usuário.

Cliente : ____

Data : ______ / ______ / ______________Nota Fiscal Nº : ________________________

Produto : ____

Nº de Série: _________________________ Nº do Chassi: ________________________

Data de Saída:______ / ______ / _______ Carimbo:

ENGESIG Indústria e Comércio Ltda.
Escritório: Rua José Oscar Abreu Sampaio, 115 • Jardim Anália Franco • CEP 03337 020 • São Paulo • SP • Brasil • **Fone / Fax:** (11) 2672-9033
Fábrica: Av. Katsuji Kitaguchi, 351 • CEP 08735-285 • **Fone / Fax:** (11) 4723-8020 • Vila São Francisco • Mogi das Cruzes • SP • Brasil
C.N.P.J. 55.010.185/0001-07 • I.E. 454.161.362.110 • www.engesig.com.br

CQE 105A – Set/07

SAC - ENGESIG

0800-773343

Fale com a Engesig

Fone/Fax : (11) 2672 9033

R: José Oscar Abreu Sampaio, 115 – Jd. Anália Franco

Cep: 03337- 020 – São Paulo – SP

E-mail: vendas@engesig.com.br

www.engesig.com.br

Este Manual acompanha o veículo MICRO ÔNIBUS PIÁ MONITORAMENTO CRACK .

As orientações deste Manual referem-se somente a particularidades do MICRO ÔNIBUS PIÁ MONITORAMENTO CRACK. As informações deste Manual, substituem os tópicos coicidentes do Manual do Proprietário.

Outras informações sobre o veículo devem ser consultadas junto ao Manual do Proprietário.

Apresente este Manual sempre que se dirigir à rede de Concessionárias ou Oficinas Autorizadas Mercedes Bens, para que lhe sejam prestados os serviços ou orientações relativos ao veículo.